

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Ekonomická fakulta

Katedra řízení

Bakalářská práce

Nové technologie v odvětví služeb

Vypracoval: Tomáš Tachecí

Vedoucí práce: prof. Ing. Drahoš Vaněček, CSc.

České Budějovice 2020

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Ekonomická fakulta

Akademický rok: 2018/2019

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení:	Tomáš TACHECÍ
Osobní číslo:	E17423
Studijní program:	B6208 Ekonomika a management
Studijní obor:	Obchodní podnikání
Téma práce:	Nové technologie v odvětví služeb
Zadávací katedra:	Katedra řízení

Zásady pro vypracování

Cíl práce:

Ve dvou (případně více) vybraných podnicích služeb zhodnotit výhody používání nových technologií, souvisejících s digitalizací nebo robotizací a navrhnout možnosti pro uplatnění dalších opatření, včetně ekonomické výhodnosti.

Metodika práce:

1. Studium odborné literatury zaměřené na řešené téma.
2. Výběr objektu pro průzkum.
3. Zhodnocení současného stavu a porovnání s literárními prameny.
4. Návrhy na zlepšení, včetně ekonomických dopadů.

Rámcová osnova:

1. Úvod.
2. Literární přehled.
3. Cíl a metodika.
4. Vlastní práce:
 - 4.1. Charakteristika vybraných podniků.
 - 4.2. Analýza opatření souvisejících s dosavadním zaváděním nových technologií.
 - 4.3. Návrh nových opatření, která lze uplatnit v blízké budoucnosti.
5. Zhodnocení současného stavu a navržených opatření.
6. Závěr.
7. Použitá literatura.
8. Přílohy (dle potřeby).

Rozsah pracovní zprávy: 40-50

Rozsah grafických prací:

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná

Seznam doporučené literatury:

- Ford, M. (2017). *The rise of robots*. England: One world.
- Mařík, V. (2016). *Průmysl 4.0. Výzva pro Českou republiku*. Praha: Management Press.
- Vaněček, D. (2008). *Řízení dodavatelského řetězce*. České Budějovice: EF JU.
- Vaněček, D. (2013). *Štíhlá výroba*. České Budějovice: EF JU.
- Vaněček D, FriebeL, L., Štípek, V. (2010). *Organizace výroby a práce*. České Budějovice: EF JU.
- Czech Industry*. Časopis. Dostupné na: www.casopisczechindustry.cz

Vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. Drahoš Vaněček, CSc.
Katedra řízení

Datum zadání bakalářské práce: 8. ledna 2019
Termín odevzdání bakalářské práce: 13. dubna 2020

V Českých Budějovicích dne 8. ledna 2019


doc. Ing. Ladislav Rolínek, Ph.D.
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
EKONOMICKÁ FAKULTA
Studentská 13 (2e)
370 05, České Budějovice


doc. Ing. Petr Řehoř, Ph.D.
vedoucí katedry

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci na téma Nové technologie v odvětví služeb jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47 zákona č. 111/1990 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb., zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 28. 04. 2020

.....
Tomáš Tachecí

Poděkování

Předně bych rád poděkoval panu prof. Ing. Drahoši Vaněčkovi, CSc. za jeho odborné a cenné rady, které mi poskytnul. Rád bych mu také vyjádřil úctu za to, že se v této problematice velice obratně pohybuje, je jedním z nejvíce inspirativních lidí, se kterými jsem za dobu svého studia mohl setkat. Další poděkování patří manažerům prodejen Terno České Budějovice a Globus České Budějovice za všechny poskytnuté informace a též za možnost realizovat dotazníkové šetření. V poslední řadě pak kamarádům za pomoc při gramatické kontrole.

Abstrakt

Tato bakalářská práce poskytuje základní přehled o problematice robotizace a automatizace služeb v souvislosti s iniciativou Průmysl 4.0 a seznamuje čtenáře se základními automatizačními a robotizačními technologiemi, které jsou v současnosti na trhu dostupné. Zároveň uvádí do souvislostí technologie v terciálním sektoru ekonomiky, které analyzuje a blíže zkoumá u vybraných maloobchodních řetězců s potravinářským i nepotravinářským zbožím (Terno České Budějovice a Globus České Budějovice). Cílem práce je analyzovat strukturu zákazníků v těchto prodejnách a zjistit důvody pro zvolený způsob odbavení v pokladní zóně. Tato práce též seznamuje čtenáře s procesy, které v organizacích probíhají, a to na základě rozhovorů provedeného s manažery obou prodejen. Získané poznatky jsou použity k návrhu vhodných opatření, jež mohou firmy dále rozvinout a implementovat do reálného provozu.

Klíčová slova: Moderní technologie, Maloobchod, Průmysl 4.0, Digitalizace, Automatizace, Smart technologie

OBSAH

1	Úvod	8
2	Literární rešerše	9
2.1	Obecné pojetí inovace	9
2.1.1	Technická inovace	9
2.1.2	Netechnická inovace	9
2.1.3	Ostatní inovace	10
2.2	Moorův zákon – předpoklad technologického vývoje	10
2.3	Průmysl 4.0 a Služby 4.0	11
2.3.1	Právní zakotvení v České republice	11
2.3.2	Vztah odvětví průmyslu, služeb a společnosti	11
2.3.3	Aktuální stav v České republice	12
2.3.4	Přínos podnikatelskému prostředí	12
2.4	Sedm tzv. neblahých trendů	13
2.5	Dopad technologických inovací na služby a maloobchod	17
3	Moderní technologie v oblasti služeb a maloobchodu	18
3.1	Big data	18
3.2	Pokladní systémy	19
3.3	RFID technologie	24
3.4	Rozšířená realita (AR)	25
3.5	Virtuální realita (VR)	26
3.6	Chytré telefony a aplikace	27
3.7	Chatbot	28
3.8	Elektronické cenovky a tzv. digital signage	29
3.9	Senzory a čidla	30
3.10	Robotizace retail prostředí	31
4	Cíle a metodika	33
4.1	Cíl výzkumu	33
4.2	Studium odborné literatury	33
4.3	Formulace výzkumného úkolu	33
4.3.1	Hypotéza 1	33

4.3.2	Hypotéza 2	33
4.3.3	Výzkumná otázka 1	34
4.3.4	Výzkumná otázka 2	34
4.3.5	Výzkumná otázka 3	34
4.4	Výběr vhodných subjektů	34
4.5	Rozhovor s manažery	35
4.6	Pilotní projekt.....	35
4.7	Dotazníkové šetření.....	35
4.8	Vyhodnocení dotazníků	36
4.9	Porovnání a závěr.....	37
5	Vlastní práce.....	38
5.1	Charakteristika vybraných podniků	38
5.1.1	Globus České Budějovice.....	38
5.1.2	Terno České Budějovice.....	38
5.2	Analýza dosavadního využívání moderních technologií	38
5.2.1	Globus.....	39
5.2.2	Terno.....	41
5.3	Vyhodnocení dotazníkového šetření	43
5.3.1	Hypotéza 1	44
5.3.2	Hypotéza 2	47
5.3.3	Výzkumná otázka 1	48
5.3.4	Výzkumná otázka 2	49
5.3.5	Výzkumná otázka 3	50
5.4	Návrh opatření pro prodejnu Terno a Globus v Č. B.....	51
6	Závěr.....	54
I.	Seznam zdrojů	56
II.	Seznam obrázků.....	61
III.	Seznam grafů a tabulek	62
IV.	Summary and keywords	63
V.	Seznam příloh.....	64

1 Úvod

Inovace, nové technologie a důraz na efektivitu jsou pojmy, které se v dnešní době ozývají čím dál tím častěji. Tlak na používání moderních technologií je v Česku umocňován nedostatkem pracovní síly a stále větší cenovou dostupností těchto technologií (Mařík, 2016).

Služby, jako obecný pojem, jsou v tomto případě konkretizovány na maloobchod, jelikož se jedná o oblast výzkumu této práce. V počátcích byl maloobchod způsobem prodeje, kdy obsluha věnovala zákazníkovi plnou péči, celý nákup správně navázila, zabalila, převzala od zákazníka hotovost a nákup předala do rukou zákazníkovi. S tím, jak civilizaci zasáhla vlna urbanizace, se zvedla potřeba obsluhovat v prodejnách více zákazníků, než tomu bylo doposud. Obchodní plochy se zvětšovaly, personál přibýval a bylo nutné zrychlovat a zlepšovat celý proces prodeje zboží a odbavení zákazníka. To vedlo v jedné z prvních fází ke vzniku odděleného pultovního prodeje, následně pak k vytvoření systému pokladního místa. Organicky tak vznikal koncept supermarketu a následně hypermarketu, kdy se přenechala zákazníkům autonomie při nakupování (Spilková, 2012). Nedostatečným začalo být také značení zboží cenovkami, a tak postupem času vzniklo jednotné značení výrobků kódem EAN. Stejným problémem začala být i logistika zásobování, kterou bylo potřeba také inovovat. To vše vedlo k tomu, že maloobchod se vyvinul do dnešní podoby, kdy se automatizace začíná objevovat i ve způsobu odbavení zákazníka na pokladně. To vše se dělo z velké části bez přičinění státu formou pobídek či investic.

Již dnes ale vidíme koncepty prodejen budoucnosti a maloobchodní řetězce začínají postupně tyto technologie implementovat i do reálného provozu. Avšak co je moderní dnes, nemusí být dostatečné také zítra.

Tato práce se tak věnuje problematice technologického vývoje, popisuje jednotlivé moderní technologie, které se postupně začínají objevovat v našich životech. V praktické části zkoumá dopady těchto inovací na provoz prodejen a možnost úspor pro danou firmu.

Cílem práce je pak porovnání dvou vybraných maloobchodních prodejen, analýza procesů v těchto organizacích a následný souhrn doporučení, které mohou firmy použít pro budoucí rozvoj.

2 Literární rešerše

2.1 Obecné pojetí inovace

Slovo inovace lze definovat jako zdokonalení či zlepšení. Jedná se o pojmenování celého procesu od myšlenky, přes vývoj, až po realizaci. Výsledkem inovace je vylepšení procesu, produktu, služby, nebo ve své podstatě čehokoli jiného. Inovace lze rozdělit do mnoha skupin, pro tuto práci je však podstatné pouze jedno rozdělení (Veber, 2016).

Podle rozdělení Oslo manuálu (OECD, 2005) jsou dva druhy inovací, a to technické a netechnické.

2.1.1 Technická inovace

Oslo manuál dále rozděluje technické inovace na produktové a procesní. Veřejností je často chápáno (mylně), že pouze tyto dvě kategorie jsou opravdovou inovací (Veber, 2016, s. 80-84).

Slovo produkt zde není bráno pouze jako výrobek, ale také jako služba. Právě inovace ve službách jsou dnes velmi často diskutovány pro jejich přínos do každodenního života. Na rozdíl od produktové inovace nabízí procesní inovace vyvinutí nové metody nebo zlepšení stávající metody výroby, proces poskytování služeb a zahrnují také širší podpůrné činnosti jako je používání softwaru, účetnictví nebo řízení dodavatelského řetězce. (ČSÚ, 2010)

2.1.2 Netechnická inovace

Netechnické inovace též vylepšují určitý proces, jen podstata tohoto vylepšení není vnímána širší veřejností jako tolik důležitá a přínosná. Při inovacích tohoto typu nevzniká žádný produkt, a tak není výsledek inovace tak znatelný. Netechnické inovace jsou dále rozdělovány na inovace organizační a marketingové (Veber, 2016, s. 80-84).

Marketingová inovace přichází s novou formou marketingové komunikace, kterou organizace do té doby nevyužívala. Cílem je lepší analýza potřeb zákazníka, lepší cílení reklamy nebo také snaha penetrovat nový trh, což se pojí s nutností změnit stávající formu marketingové komunikace. Inovace může také probíhat formou změny designu balení nebo úpravou distribučních cest produktů. Abychom ale mohli inovaci zařadit mezi

marketingovou, nesmí měnit funkčnost nebo způsob použití produktu. V tom případě by šlo o kombinaci produktové a marketingové inovace.

Organizační inovací pak nazveme zlepšení podnikových organizačních metod, které se dotýkají obchodních praktik, nábory zaměstnanců nebo jejich vzdělávání. Může docházet k přerozdělení odpovědnosti nebo ke změně formy přijímání rozhodnutí. Trendem dnešní doby je pak přenášení části odpovědnosti a možnosti rozhodovat přímo na zaměstnance na nejnižších úrovních organizační struktury (Veber, 2016, s. 80-84).

Fúze nebo akvizice podniků není brána jako organizační inovace, protože se dané postupy již používaly a pouze došlo k jejich rozšíření do jiné organizace (ČSÚ, 2010).

2.1.3 Ostatní inovace

Mezi další typy inovací můžeme například zařadit inovace sociální nebo kulturní. Ty úzce souvisí se sociální zodpovědností firem a snahou zlepšovat pracovní podmínky zaměstnanců (Loudín, 2015).

Kulturní inovace pak mění zažitě kulturní zvyky v organizaci. Často se tyto změny setkávají s nepochopením zaměstnanců, z důvodu špatného snášení kulturních a organizačních změn především staršími zaměstnanci. Změny je třeba vždy správně odůvodnit a zaměstnance správně motivovat (Shennan, 2001).

2.2 Moorův zákon – předpoklad technologického vývoje

Moorův zákon zjednodušeně říká, že výpočetní výkon počítačů se přibližně každé dva roky zdvojnásobí. To vede k tomu, že počítače jsou výkonnější, rychlejší a zároveň i levnější a dostupnější, než tomu bylo kdy dříve (Ford, 2015, s. 63-64).

Vývoj ale nezasahuje pouze do výpočetního výkonu, ale také kapacity datových úložišť či baterií. V pravém slova smyslu ale není Moorův zákon přírodním zákonem jako například zákon o zachování energie.

Termín byl poprvé použit v roce 1965 jedním ze zakladatelů firmy Intel Gordonem Moorem. Od té doby byla formulace několikrát pozměněna a nyní probíhají spekulace, zdali Moorův zákon stále platí anebo již naráží na fyzikální zákony vzhledem k vlastnostem křemíku. Záleží také na tom, jak bude lidstvo v budoucnosti (přibližně za

20 - 40 let) schopné generovat nové technologie. Sám G. Moore ale uvedl, že jeho zákon nemůže platit napořád (Poeter, 2015).

2.3 Průmysl 4.0 a Služby 4.0

Průmysl 4.0 lze definovat jako soudobý trend digitalizace, s ní související automatizace výroby a změn na pracovním trhu, které s sebou přináší. Služby 4.0 jsou pak odvozením od tohoto termínu s přesahem do sektoru služeb.

2.3.1 Právní zakotvení v České republice

Legislativa ČR je úzce spjata s legislativou vydávanou přímo evropskými institucemi, ať už se jedná o směrnice, rozhodnutí nebo nařízení. Vzhledem k tomu, že na území České republiky je v tuto chvíli platných více než 15 000 právních předpisů a žádná z vlád nepracuje na určité koncepci, tak vzniká určitá legislativní nejednotnost (Mařík, 2016, s. 129-151).

Základním dokumentem, který měl a stále má vliv na implementaci Průmyslu 4.0 a digitalizaci soukromého sektoru i státní správy, je Evropa 2020 a zejména pak její část Digitální agenda pro Evropu.

V ČR bohužel neexistuje jednotný strategický plán rozvoje digitalizace, a tak si jednotlivá ministerstva i úřady řeší tuto problematiku odděleně. Stejně tak se vlády prozatím plně nezabývají například odpovědností za škodu způsobenou autonomními roboty nebo autonomními vozidly (Mařík, 2016, s. 129-151).

2.3.2 Vztah odvětví průmyslu, služeb a společnosti

ČR je sice tradiční průmyslovou zemí a také jedna z mála zemí, která jde proti trendu redukování počtu zaměstnanců v primární a sekundární sféře, ale i tak jsou služby a celý terciální sektor velice důležitou součástí tohoto vývoje. S termínem Průmysl 4.0 se tedy začíná také objevovat termín Společnost 4.0, který bere celou problematiku komplexněji.

Hlavním důvodem této provázanosti je celková změna právního prostředí a zatraktivnění podnikatelského sektoru potencionálním investorům. Snahou je tedy odstranit nadbytečnou administrativní zátěž při zavádění nových postupů a technologií a přizpůsobit procesy a legislativu moderní digitální době.

Relevance mezi průmyslem a službami je tedy hlavně v dopadu, který tyto automatizační a digitalizační tendence mohou a budou mít. Očekává se změna struktury zaměstnanosti lidí v ČR a vůbec způsob, jakým lidé nad zaměstnáním uvažují.

Budoucím problémem také bude otázka zdanění práce robotů a finanční transfery od podnikajících subjektů směrem k lidem, jimž kvůli robotizaci a digitalizaci hrozí ztráta zaměstnání (Kruliš, 2018).

2.3.3 Aktuální stav v České republice

V roce 2016 schválila vláda ČR Iniciativu Průmysl 4.0, jejímž cílem je udržet a rozvíjet konkurenceschopnost českého podnikatelského prostředí. Od té doby vláda podporuje inovace průmyslu i automatizaci služeb velice nekoncepčně a často upřednostňuje velké firmy před těmi malými a středními¹. Tato podpora je nejčastěji uskutečňována přes investiční pobídky (Špička, Tykva & Červinka, 2016).

Skutečností ale zůstává, že Česko je oproti jiným státům EU orientováno na sekundární sektor ekonomiky relativně více (MPO ČR, 2015).

Podle dokumentu Národní iniciativa Průmysl 4.0 je jednou z velkých předností ČR její inovační výkonnost. Dle žebříčku Digital Evolution Index 2017, který bere v potaz otevřenost zemí k inovacím, se však Česká republika umístila až na 27. místě z 60 hodnocených států (Chakravorti & Chaturvedi, 2017).

2.3.4 Přínos podnikatelskému prostředí

Vláda se snaží podporovat podnikatelský sektor různými pobídkami a dotacemi na pořízení nových technologií. V zájmu firem je pak těchto pobídek využít a financovat investice do podniků částečně z operačních programů. Zlepšuje se tím návratnost investice. (Špička, Tykva & Červinka, 2016)

Podle zprávy Evropské komise (2019) je též problémem malá provázanost akademického výzkumu a praxe. ČR se podle této zprávy soustředí na experimentální výzkum, nikoli na výzkum průmyslový.

¹ Drobný podnikatel zaměstnává do 10 osob, malá firma do 50 osob a střední firma pak do 250 osob. (Staňková, 2007, s. 3-4)

Hospodářská komora se k tomuto problému vyjádřila tak, že ideálním řešením je nepřímá podpora inovací v daných sektorech ekonomiky. To v praxi znamená hlavně možnost odpočtu na dani z příjmu a značné snížení administrativní zátěže (Zichová, 2019).

2.4 Sedm tzv. neblahých trendů

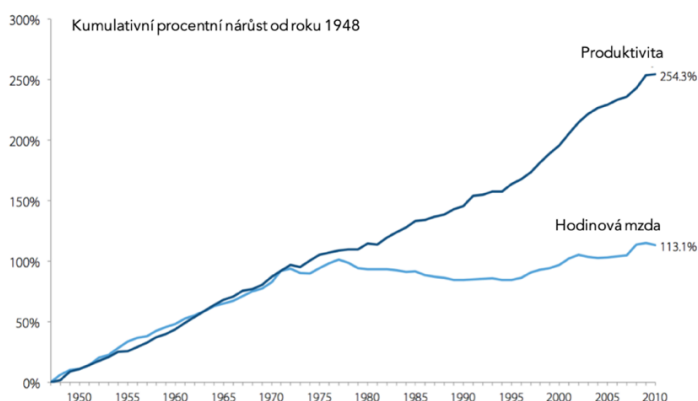
Jedná se o formulaci problémů, které jsou spojeny s postupnou robotizací a automatizací společnosti. Anglickou formulaci „Seven deadly trends“ použil Americký autor Martin Ford ve své knize *The Rise of the Robots*. Problémy jsou z velké části aplikovány na americkou společnost, ale v dnešní globalizované společnosti jsou tyto rozdíly mezi jednotlivými národy minimalizovány.

Stagnace mezd

Od roku 1949 roste konstantně produktivita práce, která značně zvyšuje její ziskovost. Vzhledem k tomu, že zvyšování efektivity nadále pokračuje, a to v první řadě díky automatizaci, následně robotizaci a nyní digitalizaci průmyslu i služeb. Jak můžeme ale vidět na grafu níže, růst produktivity nekoresponduje s růstem mezd. Nemůžeme říci, že mzdy stagnují, protože mzdy rostou také, avšak několikanásobně pomalejším tempem, jak je vidět na grafu č. 1. Tento trend nadále pokračuje přibližně od roku 1973 a v posledních letech se rozdíl ještě zvětšuje (Ford, 2015, s. 34-35).

Graf 1: Růst rozdílu mezi produktivitou a mzdou (1948-2011)

Růst reálné hodinové mzdy pracovníků ve výrobě a růst produktivity, 1948–2011



Poznámka: Je použita hodinová mzda pracovníků v soukromém sektoru, produktivita je použita pro ekonomiku jako celek.

Zdroj: Ford, 2015, s. 34-35

Tuto tendenci podporuje také studie Global Skills Index (Coursera, 2019), která uvádí, že za zmíněným efektem stagnace mezd kvalifikovaných pracovníků stojí robotizace a automatizace určitých odvětví. Efekt podporuje také outsourcing IT a zákaznické podpory. Podle průzkumu provedeného společností Coursera jeden robot navíc na 1000 pracovníků snižuje růst mezd o 0,25 až 5 %.

Snižování podílu ekonomicky aktivního obyvatelstva

Trendem posledních několika let je snižování podílu ekonomicky aktivního obyvatelstva. Počet lidí v ekonomicky aktivním věku ve vyspělých státech stagnuje nebo klesá, a naopak roste počet lidí ve starobním důchodu. Jedinými zlomovými body byly roky 1970 a 1990, kdy na trh práce začaly hromadně nastupovat ženy (Ford, 2015, s. 41-46).

Tento trend je částečně způsoben stárnutím generace „baby boomers“ v USA nebo generace tzv. Husákových dětí v ČSSR okolo šedesátých a sedmdesátých let 20. století (Duska, 2013).

Stárnutí obyvatelstva bude v budoucnu způsobovat nedostatek zaměstnanců, který bude potřeba suplovat pracovníky ze zahraničí nebo robotizací pracovních míst. Digitalizace jako taková má potenciál šetřit pracovní místa, ale ne v takovém počtu jako právě automatizace a robotizace hlavně ve výrobních podnicích. Digitalizace dovolí provozovatelům služeb se více soustředit na výkon služby a méně na provozní procesy. Dojde tak k šetření nákladů na zdroje i čas (Ford, 2015, s. 41-43).

Pokles tempa vzniku nových míst

V druhé polovině roku 2007 s nástupem celosvětové recese došlo k postupnému zpomalování rychlosti tvorby pracovních míst. Na začátku tisíciletí rostla zaměstnanost nejpomaleji od konce druhé světové války a krize ochotu podniků vytvářet nová pracovní místa ještě utlumila. Podniky se začaly věnovat tomu, jak lidskou sílu v podnicích redukovat (Ford, 2015, s. 43-46).

Po odeznění recese se ale část zaměstnanců na stejné pracovní místo již nikdy nevrátila, a to z důvodu jejich nahrazení určitou formou automatizace, robotizace, či digitalizace. Trend se obrátil během ekonomické konjunktury, ale ekonomové se přiklánějí k tomu,

že během další ekonomické krize dojde opět ke stejnému efektu, jako během krize v roce 2008 (Nagy & Fodor, 2014).

Podle Dvořákové (2007, s. 102) je však technologický vývoj spjatý s automatizací a robotizací úzce spojen s tvorbou kvalifikovanějších pracovních pozic s vyšší mzdou. Nová pracovní místa bývají také kreativnější a kladou větší důraz na vlastní iniciativu a rozhodování. Názory odborníků se tedy v tomto bodě značně rozcházejí.

Pokles příjmů a podzaměstnanosti VŠ absolventů

Vysokoškolský titul je i v ČR často brán jako jedna z možností, jak se co nejlépe a nejrychleji kariérně posouvat, a jak se dostat do vyšší třídy obyvatelstva. Důvodem pro vysokoškolské studium je také mimo jiné to, že absolventi vysokých škol mají vyšší mzdy, než absolventi středních škol. Nutno ale podotknout, že mezi rokem 2000 a 2010 klesl průměrný příjem absolventů s bakalářským titulem o 15 %.

Ve statistikách také často není uvedeno, kolik absolventů VŠ našlo uplatnění ve studovaných oborech. Mohou tedy nastávat situace, kdy absolvent s vysokoškolským diplomem z méně atraktivního oboru pro trh práce, pracuje na pozici, kde by mu bývala stačila kvalifikace ze střední školy. Lze tedy konstatovat, že návratnost vysokoškolského studia se značně zpomaluje, ale pravdou zůstává, že VŠ diplom předurčuje uchazeče o práci k lepšímu finančnímu ohodnocení (Ford, 2015, s. 48-51).

Podle průzkumu společnosti Universum (2019) v ČR tento trend není tak znatelný jako v jiných zemích. Souvislost najdeme s nízkou nezaměstnaností a stále větším tlakem na kvalifikovanost zaměstnanců. Průzkum též konstatuje, že se čerství absolventi nebojí požádat o vyšší mzdu, jako tomu bylo před obdobím konjunktury.

Polarizace a práce na částečný úvazek

Důležitým poznatkem, který ekonomové začali pozorovat po recesi v roce 2008 je to, že pracovní místa vytvářená během konjunktury mají často charakter pouze krátkodobých pracovních smluv, částečných úvazků a různých forem brigád. Problémem je, že tato místa jsou často hůře placená a během další recese dojde k masivnímu propouštění právě této skupiny pracovníků. Nelze se divit tomu, že podnikatelé takto postupují, jelikož náklady na pracovní místo na plný úvazek (FTE – full time equivalent) stále rostou.

Mohli bychom konstatovat, že se jedná o organický proces hospodářského cyklu. Avšak od poslední krize si podnikatelé začali uvědomovat, že informační technologie a robotizace jim umožní vykonávat podnikatelskou činnost i bez nabírání pracovníků na částečný úvazek či hůře placených pracovníků např. z ciziny. Trend může vést k nezaměstnanosti méně kvalifikované skupiny obyvatel (Ford, 2015, s. 51-53).

Prohlubující se nerovnost

Nerovnost mezi bohatými a chudými vzrůstá konstantě od sedmdesátých let 20. století, a to i navzdory zprávám o růstu mezd nejhůře placených obyvatel planety. Důvodem je to, že zámožní lidé svá bohatství pouze znásobují, zatímco vymanit se z opravdové chudoby se lidem daří jen částečně (Kawachi, Kennedy, Lochner, & Prothrow-Stith, 1997).

Výstražná nám může být zpráva, že během let 2009 až 2012 bylo 95 % příjmů na planetě zinkasováno pouze jedním procentem nejbohatších obyvatel. Velkým tématem je tedy určitá forma přerozdělování bohatství mezi skupiny obyvatel s menšími příjmy. V úvahu připadají různé formy daně z příjmu nebo daň z robotizace (Ford, 2015, s. 46).

Giniho koeficient, který popisuje míru nerovnosti klesl od roku 2000 do roku 2018 z 64,7 na 50,2 %, kdy 100 % značí, že nerovnost je maximální. Studie Global earnings inequality, 1970–2018 (Hammar & Waldenström, 2018) však také zmiňuje, že vzrostl počet obyvatel, kteří sice nejsou v chudobě, ale na důstojný² příjem též nedosáhnou. Potvrzuje tak výše zmíněnou úvahu, že se nerovnost prohlubuje, protože procentuálně vlastní méně lidí více kapitálu.

Klesající podíl lidské práce

Podíl lidské práce v průmyslu a prvovýrobě značně klesá. Trend poklesu tohoto podílu ve službách je sice pomalejší, ale přesto stále znatelný. Podle Forda celková míra účasti na trhu práce poklesla od roku 2000 o tři procentní body. Není to však tak, že by někteří lidé ztráceli práci, trend je spíše opačný. Zaměstnanců je v Evropě téměř nedostatek,

² Minimální důstojná mzda je taková odměna za práci za normální pracovní dobu, která domácnostem poskytuje dostatek finančních prostředků k životu, který je společností vnímaný jako určitý základní standard.

problémem je ale to, že lidí v produktivním věku je méně a při dalším „baby boomu“ by tito lidé nemuseli najít vhodné zaměstnání, a to právě vzhledem k tomuto klesajícímu trendu (Ford, 2015, s. 41-43).

Firmy jsou také k robotizaci a automatizaci nuceni nedostatkem pracovníků a stále se zvyšujícími náklady na pracovníky. Proto roste například trh s tzv. kolaborativními roboty, kteří spolupracují s obsluhou a usnadňují jim práci. V důsledku pak takový robot může ušetřit pracovní místo. Návratnost investice do robotizace může být ve státech a regionech s vysokými mzdami klidně i jeden nebo dva roky (v závislosti na typu robota a výši mezd) (Šitner, 2016).

2.5 Dopad technologických inovací na služby a maloobchod

Technologické inovace v dnešní době ovlivňují všechny sféry podnikání a zasahují tak do terciální sféry služeb stejně tak, jako do sekundární sféry průmyslu. Rozdíl je však v tom, že služby jsou více založeny na činnostech, které jsou hůře automatizovatelné a robotizovatelné.

Neznamená to však že moderní technologie nehrají v odvětví služeb, respektive maloobchodu, svou roli. Situace ale prozatím napovídá, že technologie spíše napomáhají, než že by braly lidem práci jako takovou.

Všechny dále zmíněné technologie jsou tak v dnešní době využívány spíše z důvodu nedostatečného počtu zaměstnanců, než že by firmy měly potřebu šetřit náklady na zaměstnance, a to hlavně kvůli tomu, že náklady na mzdy jsou v ČR oproti například Německu stále relativně malé. Dalším důvodem inovovat je snaha udržet firmu dostatečně zákaznický atraktivní po stránce reklamy, a zároveň tak využívat všech výhod, které tyto technologie nabízí.

Na čem se ani odborníci neshodou je to, zdali hrozí, že tyto technologie budou brát lidem zaměstnání. Záleží na úhlu pohledu a obě strany mohou svá tvrzení podložit daty. Situace je ale komplexnější a teprve čas nám ukáže, jestli byly tyto obavy odůvodněné. Prozatím se ale zdá, že roboti a digitalizace lidem práci spíše ulehčují a zpříjemňují.

3 Moderní technologie v oblasti služeb a maloobchodu

Česká republika zažívá v posledních letech ekonomický růst, s čímž se pojí nízká nezaměstnanost a větší kupní síla obyvatelstva (Žurovec, 2019).

Firmy, které mají podstatu počtu zaměstnanců se snaží hledat způsoby, jak zachovat anebo zvyšovat efektivitu při nižších počtech zaměstnanců. Tento trend je klasickým jevem, který probíhá během konjunktury, kdy společnosti investují. Během recese se pak začíná tento trend promítat do praxe. Lidé, kteří ztrácejí méně kvalifikovanou práci pak mohou mít problémy s hledáním jiného zaměstnání, jelikož podobné pozice mohly být nahrazeny automatizačními technologiemi.

Tyto technologie lze rozdělit do několika skupin, podle toho, jaká kritéria bereme v potaz. Základním rozdělením jsou ale technologie digitalizační (např. Big data, RFID, AR, VR, mobilní aplikace a chatboti) a technologie automatizační (např. seamless checkout, samoobslužné pokladní zóny, nebo autonomní doručování zboží)

3.1 Big data

V dnešní době je generován velký objem dat z různých zdrojů, ze kterých má velká část určitý komerční potenciál. Mezi tyto zdroje můžeme zařadit sociální média, mobilní telefony, senzory v prodejnách, GPS údaje, zdravotní data nebo data z kamerových systémů. Velký význam pro maloobchodní jednotky mají také data z věrnostních programů. Problémem je, jak tato data ideálně využít, jelikož se jedná o nesourodá data, která se těžko zpracovávají. Platí ale pravidlo, že čím více dat máme, tím přesnější data jsou a mohou nám více říci o zákaznickém chování.

Využití technologie analýzy Big data nalezneme v predikci zákaznického chování v maloobchodě, správném cílení reklamy a lepším povědomí o tom, co zákazníka uspokojí. Pro maloobchod je nejpraktičtější zdroj těchto dat právě zákaznický program, kde zákazníci předkládají při nákupu zákaznickou kartu. Realizovaný nákup se tak propojí se zákaznickým účtem a obchodník získává přehled o jeho nákupních zvycích.

Vědci a programátoři se snaží vyvíjet mechanismy, které by využití tzv. Big data usnadnily. Podle International Data Corporation (IDC) by velikost dat mohla v roce 2020

dosáhnout 44 zetabytů (44 000 000 000 000 gigabytů), což je desetinásobek objemu dat z roku 2013 (UI AHSAAN & Mourya, 2019).

S využíváním „Velkých dat“ souvisí ale několik výzev, které je potřeba překonat, aby algoritmy byly schopné data smysluplně využívat k více účelům.

a. *Různorodost dat*

Můžeme říci, že dnes existuje téměř nekonečný zdroj dat, který se skládá převážně ze sociálních sítí a různých webových metrik. Data jsou však multidimenzionálního formátu a je složité z nich vyvodit určité závěry, protože jsou nejednotná. Požadavkem je tedy smysluplné zpracování těchto dat a vyvození souvislostí mezi několika rovinami dat současně.

b. *Časová platnost*

V některých případech vyžadují data bezodkladné zpracování, protože s odstupem času ztrácejí relevanci. Může se jednat například o transakční údaje bank.

c. *Složitost*

Majoritně se jedná o data nestruturovaná, která je zapotřebí nejdříve algoritmicky strukturovat (alespoň částečně) a teprve poté začít zpracovávat. Na strukturaci dat je potřeba velkého výpočetního výkonu, který si především menší firmy nemohou finančně dovolit. Rychlost růstu využívání internetu nám napovídá, že komplexita velkých dat bude nadále růst skokovým tempem a též objem dat roste rychleji, než výpočetní výkon a rychlost procesorů (Naren, Vithya, & Reddy, 2019).

Problémy se nedotýkají pouze procesu správy velkých dat, ale také různých úskalí bezpečnosti zpracování dat nebo legislativního nastavení sdílení těchto dat. Zjednodušeně ale můžeme říci, že s vylepšováním procesu zpracování dat poroste zároveň i jejich hodnota a tím pádem i cena (UI AHSAAN & Mourya, 2019).

3.2 Pokladní systémy

Za pokladní místo je považováno místo, kde zákazník přijde se svým nákupem za účelem jeho kontroly, naskenování a zaplacení. Existuje několik typů obchodních pokladen,

všechny ale fungují na podobném principu. Na konci této kontroly zákazník za zboží zaplatí (Mehta, 2018).

Samoobslužná pokladna

Samoobslužná pokladna si stále zachovává princip obyčejného pokladního místa. Zákazník, který má nákup o menším objemu (většinou bývá doporučován nákup do 10 položek) přijde k samoobslužné pokladně a sám naskenuje zboží, které má kód EAN. Zboží, které tento kód neobsahuje (tradičně pečivo, ovoce a zelenina) se načte do nákupu tím způsobem, že zákazník vybere příslušnou kategorii, následně daný produkt a u pečiva zvolí množství. V pokladně je zabudována váha, která určí přesnou cenu. Tato váha funguje také jako kontrolní mechanismus při běžném skenování. Zákazník totiž každou naskenovanou nebo vybranou položku musí položit právě na tuto kontrolní váhu, počkat několik vteřin a poté, co je k tomu vyzván samoobslužnou pokladnou, zboží z kontrolní váhy sejmout (Mlčoch, 2008).

Obsluha pokladen je v tomto případě stále přítomna, přičemž jediná pokladní dokáže zastat práci klidně i šesti pokladních na běžném pokladním místě. Pokladní musí přijít zkontrolovat nákup například v případě, kdy nákup obsahuje alkohol. Zákon neumožňuje, aby tento nákup prošel odbavením bez kontroly věku zákazníka. Stejná situace nastává, pokud si zákazník přeje například uplatnit slevové kupony nebo uplatnit kupon za vrácené lahve. Pokladní také musí odstranit bezpečnostní kódy a jiná zabezpečení například na oblečení nebo luxusnějších lahvích alkoholu (Zaměstnanec Globus Č.B., 2020).

Některé samoobslužné pokladny umožňují platbu hotovostí i platební kartou (viz obrázek 1 – samoobslužná pokladna společnosti Tesco). Většina prodejen v dnešní době ale instaluje převážně pokladny, kde se dá platit pouze platební kartou. Argumentováno je to zrychlením odbavení a také větší náročností na údržbu samoobslužných pokladen s platbou v hotovosti. (Hanzlová, 2013)

Obrázek 1: Samoobslužná pokladna Tesco



Zdroj: Tesco ČR, 2008

Přední výhodou samoobslužné pokladny je zrychlení odbavení zákazníků. Může se ale stát, že někteří zákazníci se snaží naskenovat nákup, který je většího objemu, což efektivitu samoobslužné pokladny značně sníží. Přes samoobslužné pokladny se dle některých odhadů pronese více nezaplaceného zboží než přes běžné pokladní místo. Statistické průzkumy ale zaznamenaly jen nepatrný nárůst objemu ukradeného zboží (Mlčoch, 2008).

Scan&Go a Scan&Shop

Tento systém funguje na principu zapojení zákazníka do odbavovacího procesu. Zákazník během svého nákupu načítá laserovým skenerem nebo mobilním zařízením veškeré zboží, které si hodlá zakoupit. Na displeji se zákazníkovi průběžně ukazuje, jaký je mezisoučet a jaké zboží v košíku má. Do nákupu je možné kdykoli znovu „vstoupit“ a položku, kterou si zákazník v nákupu nepřeje, je možné odstranit. Po ukončení nákupu zákazník načte speciální ukončovací kód EAN, čímž se nákup uzavře a připraví k zaplacení (Buřínková, 2016).

Průkopníkem tohoto trendu se na území ČR stala společnost Globus. Ve svých prodejnách má 1600 skenerů a 81 pokladen. Technologii Scan&Go zavedli v roce 2013 jako zkušební provoz v prodejně Globus v Čakovicích. Tato technologie se jim osvědčila, a tak se rozhodli, že od roku 2016 bude služba dostupná na všech prodejnách Globus v České republice. Další a zároveň poslední, kdo se rozhodl službu nabízet na území ČR je společnost Tesco. Tesco svou službu pojmenovalo jako Scan&Shop a Scan&Shop mobile. Technologie funguje na stejném principu. Výhodou u společnosti Tesco je pak to, že nemusíte vlastnit zákaznickou kartu, abyste Scan&Shop službu mohli využít. Scan&Shop mobile pak funguje na principu mobilní aplikace. Tu je potřeba si do telefonu stáhnout před tím, než na nákup vyrazíte. Dále už vše funguje jako s běžným skenerem (RetailNews, 2016).

Samoobslužné kiosky

Platební kiosky v dnešní době používá například známý řetězec McDonald (na obrázku číslo 2). Zákazník si zboží sám objedná na dotykové obrazovce a zaplatí bezhotovostní metodou. Jednoduše pak už jen vyčká, než obsluha připraví objednávku označenou číslem právě zákazníkova nákupu (Morávek, 2015).

Společnosti se tak snaží snižovat náklady na obsluhu pokladen a mohou se soustředit na výrobu a obsluhu objednávek. S rostoucím tlakem na zvyšování mezd začíná na tuto technologii přecházet více řetězců.

Obrázek 2: Samoobslužný kiosek McDonald



Zdroj: Morávek, 2015

Seamless checkout

Přechod na bezkontaktní platební metody, který v Česku proběhl velice hladce a zákazníci si jej značně oblíbili, nabízí ideální předstupeň pro nástup pokladen, které zákazníka odbaví bez jakéhokoli přičinění. Zákazníci požadují stále větší autonomii při nakupování a často se snaží vyhnout kontaktu se zaměstnanci (Lijun, 2018).

Můžeme tedy říci, že lidé rádi používají samoobslužné pokladny a tzv. skeny, rádi se naučili používat samoobslužné kiosky a velice často objednávají zboží přes různé aplikace (jako např. Dáme jídlo).

Na řadu tedy přichází inovační skok v odbavení zákazníka, a to ve formě automatizovaného a digitalizovaného odbavení na základě toho, co zákazník vkládá do nákupního košíku. Objekt je snímán čidly v regále a kamerami, které monitorují celý nákup. Zákazník pak jednoduše opouští prodejnu bez jakéhokoli způsobu odbavení, protože platba je zaúčtována skrze aplikaci, která byla použita při vstupu do prodejny. (terminál na obrázku číslo 3) Po mezinárodních zkušebních projektech v Carrefour, Auchan, Amazon Go a Walmart, vyhodnocují společnosti přínos technologií pro zákaznický servis a snaží se najít rovnováhu mezi přínosem pro obchodníka, náklady na realizaci atp. (Hagenaar, 2019).

Obrázek 3: Budoucnost pokladen v prodejně Amazon Go



Zdroj: Hagenaar, 2019

Otázkou zůstává, jestli dokáže tato technologie opravdu plnohodnotně nahradit pozici pokladní anebo jej pouze doplní. Malé a středně velké maloobchodní jednotky pravděpodobně k takové investici nepřistoupí, dokud náklady na realizaci znatelně neklesnou. V dnešní době se tedy očekávají pouze investice ze strany velkých hráčů na trhu maloobchodu (Hagenaar, 2019).

3.3 RFID technologie

Princip RFID technologie je založen na identifikaci pomocí radiové frekvence. K identifikaci se standardně používají bezkontaktní radiové čipy. Ty se dělí do dvou kategorií – pasivní a aktivní RFID čipy. **Pasivní RFID čip** sám o sobě žádá data nevysílá. Teprve snímač, který čip načte, dokáže načíst data, která jsou na čipu nahrána. Tento systém se používá především k označování předmětů nebo identifikaci osob (například čipové karty jako ISIC nebo karta studenta JČU). **Aktivní RFID čip** data sám vysílá, což znamená, že čip musí obsahovat zároveň zdroj energie. To jejich cenu zvyšuje a efektivitu využití značně snižuje. RFID aktivní čipy se využívají především k lokalizaci předmětů.

Většina maloobchodníků využívá systém zatím spíše okrajově. Například při přijímání zboží na sklad se načte RFID čip, který je umístěn na europaletě. První, kdo začal tuto technologii využívat při odbavování zákazníků je společnost Decathlon. Ten přestal používat klasické značení EAN a zaměřil se na využití právě této technologie. Pokladní tedy zboží nenačítá klasickým způsobem, ale pouze položí všechno zboží na čtečku RFID čipů a ta zboží nahraje do nákupu. Zákazník pak již jednoduše zaplatí za nákup hotově nebo platební kartou (Kochaníček, 2011).

Decathlon, ale i jiní maloobchodníci, nepočítají pouze s tímto využitím. Budoucnost vidí v tom, že zákazník projede s nákupním košíkem snímacím rámem (obdobu kontrolního rámu například na letišti), který zboží načte a zákazník pak může jednoduše zaplatit na samoobslužné pokladně. Tato metoda by eliminovala počet pokladních a tím pádem snížila výdaje firem za zaměstnance. Technologie ale ještě není plně funkční a neví se, kdy přesně se zavede její provoz (Kasík, 2018).

3.4 Rozšířená realita (AR)

„Rozšířená realita poskytuje pohled do fyzického, reálného světa, ve kterém elektronické smyslové vjemy, jako zvuk, video, grafika nebo lokace rozšiřují uživatelský zážitek v onom prostředí v reálném čase.“ (S. Niemeier, A. Zocchi, & M. Catena, 2013, s. 64)

Ve zkratce se jedná o reálný obraz doplněný o počítačově vytvořené objekty, které rozšiřují toto prostředí. Pro využití AR je nutné používat některou z platform, která službu podporuje. Může se jednat o stolní PC, notebooky, chytré mobilní telefony nebo kiosky v maloobchodních jednotkách (Craig, 2013).

Speciální aplikace detekuje rozmístění objektů v prostoru a digitálně vkládá umělé objekty do obrazu. Systém může vyvolat naprogramovanou akci, jako například efekty, tanec, pohyb atp. Systém AR využívá tzv. markery, které slouží pro rozpoznání známého objektu, na které poté aplikují rozšířenou realitu. Příkladem může posloužit používání efektů na sociální síti Instagram nebo Snapchat, kdy se do reálné fotografie vkládají jiné obličej, klobouky, masky, nosy aj.

Využití AR v počítači není tolik komplexní, a tudíž většinu použití rozšířené reality evidujeme u chytrých mobilních telefonů. Ty používají přední či čelní kameru, kterou snímá reálný obraz a na displeji ukazuje rozšířenou realitu. Systém AR také využívá funkci GPS, kompasu, gyroskopu nebo mobilního připojení (Craig, 2013).

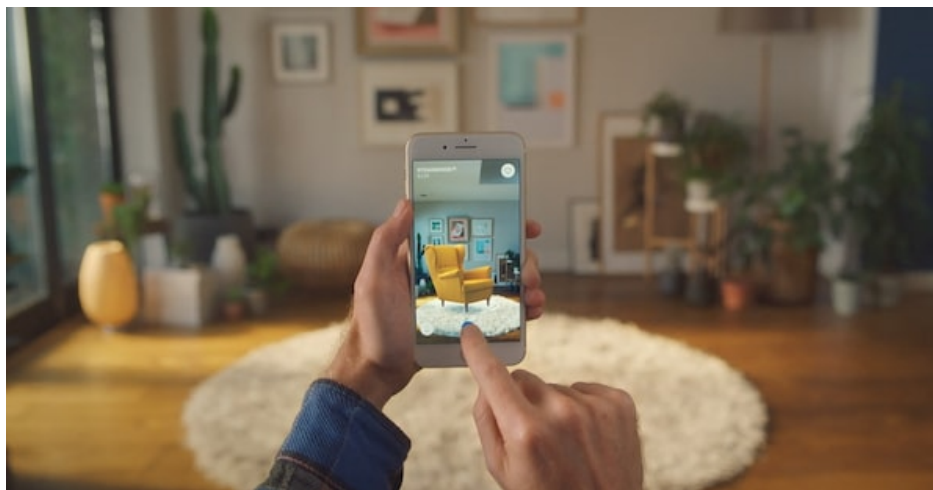
Ideálním příkladem pro použití v retail prostředí je zkušební kabinka. Jedná se o kiosk s kamerou, která snímá naše tělo a automaticky jej obléká do námi vybraného oblečení. Stejným systémem funguje také chytré zrcadlo pro zkoušku kosmetiky a líčení (Van Krevelen & Poelman, 2019).

Nevýhodou využití takového kiosku je jeho malá aplikovatelnost ve větším objemu. Kiosk bude totiž vždy obsazen jen několika zákazníky, čímž se zamezuje přístupu plošného využití. To je také důvodem, proč většina firem tento způsob neaplikuje a raději vyvíjí AR aplikace pro mobilní telefony (Van Krevelen & Poelman, 2019).

Příkladem využití mobilní aplikace může být společnost IKEA s názvem IKEA Place. Ta funguje tak, že namíříte kameru fotoaparátu na místo, kde byste daný kus nábytku umístili

a na displeji vidíte, jak by místo vypadalo. Služba je zdarma a plně dostupná, zákazníkovi stačí si ji stáhnout z internetu do chytrého telefonu (IKEA UK, 2018).

Obrázek 4: Ukázka rozšířené reality v podání společnosti IKEA



Zdroj: IKEA UK, 2018

3.5 Virtuální realita (VR)

Virtuální realita umožňuje rekonstrukci skutečných objektů či prostorů prostřednictvím jejich digitálního zobrazení. Tam může uživatel buďto pouze prohlížet, co je okolo něj anebo se aktivně účastnit procesu simulace (Biocca, 1992).

Jedinec je do VR připojen skrze soupravu, která se skládá z několika dílů, nejdůležitější jsou však VR brýle nebo přilba, které nám umožňují vidět prostředí virtuální reality všude kolem nás. Dalšími součástmi mohou být ovladače do rukou a jiné pomůcky.

Virtuální realita je využívána v mnoha odvětvích, jako armáda, stavebnictví či lékařství. Své uplatnění ale našla i v retail managementu. Ještě na začátku milénia se uvažovalo, že VR bude používáno pro rozvržení regálů v maloobchodní jednotce a pro simulaci zákaznické cesty. (Needel, 1998) V průběhu času se ale zjistilo, že VR má mnohem více zákaznických využití. To vše se urychlilo technologickým vývojem VR a AR, který v posledních letech zrychluje a stále přichází s novými technologiemi.

V maloobchodě s potravinami se VR pravděpodobně nesetká s velkou oblibou, ale například prodejny s oblečením nebo s nábytkem mohou virtuální realitu využívat jako jeden z prodejních kanálů.

Obrázek 5: Ukázka virtuálního nakupování



Zdroj: Meegahapola & Perera, 2017

Častěji je ale VR technologie využívána k simulování reálných situací a tím připravuje zaměstnance na výkon dané pozice. Za první kroky VR můžeme považovat letecké simulátory. Využívají ji ale i jiní zaměstnavatelé. Vznikají také firmy, které chtějí do VR prostředí přenést konference a společné porady. V tomto směru se ale nabídka překrývá s firmami nabízejícími telekonferenční technologie využívající prosté přenášení videa (Pizzi, Scarpì, Pichierri, & Vannucci, 2019).

3.6 Chytré telefony a aplikace

Retailové prostředí prochází značnou formou digitalizace, a to nejen na straně prodeje, ale také na straně příjmu, objednávek a celkového managementu obchodní jednotky. Využívání chytrých mobilních telefonů se stalo nedílnou součástí činností téměř všech pracovních pozic v obchodní jednotce (Fagerstrom, Eriksson, & Sigurdsson, 2020).

Tlak na autonomii zákazníka přinutil maloobchodní řetězce vyvíjet mobilní aplikace, které umožňují určitou formu interakce zákazníka s prodejcem. Cesta, kterou si prodejce volí, má několik podob. (Exner, 2020) Může se jednat o komunikaci jednosměrnou, jako například aplikace COOP Dobré recepty, kde je k nalezení výběr receptů nebo také čtečka pro rychlé zjištění informací o produktu (Kočera, 2013), nebo obousměrnou, jako například aplikace Českých drah a.s. – Můj vlak, kdy zákazník vyhledává spoje, ukládá jízdenky, střádá body atp. (ČD, 2014)

Další možností využití mobilních aplikací a chytrých mobilních telefonů celkově je možnost platby prostřednictvím NFC technologie. Ta umožňuje interakci mezi platebním terminálem a tokenem v mobilním telefonu, v němž je nahrána platební karta (Liébanacabanillas, Ramos de Luna, & Montoro-ríos, 2017).

Využití této platební metody je odemčeno biometrickými údaji (otisk prstu, scan obličeje) nebo zadáním kódu zámku mobilního telefonu. Většina celosvětových NFC plateb probíhá skrze platformu Apple pay nebo Google pay, některé banky ale vyvinuly vlastní platformy propojené s jejich vlastními aplikacemi mobilního bankovníctví. Obliba bezkontaktních plateb konstantně roste a skokově se znásobila v ČR se zpřístupněním Apple pay právě v českých bankách.

Podíl unikátních vstupů na webové stránky maloobchodních řetězců skrze mobilní aplikace roste, a tak je již téměř nutností mít mobilní aplikaci, která tuto komunikaci se zákazníkem umožní. (Exner, 2020) Například aplikace Můj Globus umožní zákazníkům správu nákupních seznamů, monitoring naspořených bodů za nákupy, stahování slevových kupónů či nahrání zákaznické karty do telefonu. Velkým přínosem je ale také to, že díky aplikaci Můj Globus si v prodejnách Globus již zákazník nemusí brát skenovací zařízení pro využití služby Scan&Go, ale vše může pohodlně skenovat ze svého mobilního telefonu (Čapka, 2020).

3.7 Chatbot

Nejdříve je nutné odlišit pojmy chatbot a internetový bot. Internetovým botem můžeme nazvat každý počítačový program, který vykonává rutinní, často pouze vyhledávací činnost. Většinou prohledává jiné servery nebo sbírá a odesílá data. Na rozdíl od toho chatbot je počítačový program určený k přímé komunikaci s klienty skrze algoritmické chování a strojové učení. (Schlicht, 2016) Chatbot může fungovat na externí platformě jako například WhatsApp, Facebook messenger, Viber či Skype, anebo interně na platformě zabudované ve webové stránce daného subjektu (Przegalinska, Ciechanowski, Stroz, Gloor, & Mazurek, 2019).

Nejčastěji je v dnešní době využíván k řešení jednoduchých požadavků od zákazníků, a to především díky volbě přednastavených odpovědí (uživatel pouze volí odpovědi). Technologie strojového učení se ale vyvíjí velice rychle a řešení Chatbotů je tak finančně

dostupnější i pro středně velké podniky. Kromě zákaznické podpory je systém chatbotů využíván také k náboru zaměstnanců nebo objednávání zboží. (Schlicht, 2016)

Speciálně pak stojí za zmínku Chatbot Karel Klostermann, který pomáhá turistům a návštěvníkům Šumavy s vyhledáváním míst vhodných k navštívení a propojuje daná místa s historickým kontextem (Křížová, 2019).

3.8 Elektronické cenovky a tzv. digital signage

Z regálů začínají pomalu mizet klasické papírové cenovky a jsou nahrazovány elektronickými/digitálními zařízeními (tzv. ESL – Electronic Shelf Labeling) s elektronickým inkoustem. Jedná se o obdobnou technologii, kterou využívají čtečky elektronických knih. (Stott, 2018) Cenovka je propojena s centrálním řídicím systémem, který se stará o to, aby u správného zboží byla správná cena. Aktuální je to převážně pro obchodníky, u nichž je jedním prodejním kanálem e-shop a druhým kamenná prodejna. Ceny na e-shopu se totiž dynamicky mění a je nežádoucí nabízet zákazníkům rozdílné ceny na různých místech (Klánová, 2019).

Dalším místem, kde najdou elektronické cenovky své uplatnění je prodej ovoce a zeleniny v maloobchodních řetězcích (obrázek 6). Ceny totiž reagují na poptávku během určité otevírací doby. Vznikají pak situace, kdy se ovoce a zelenina zlevňují hodinu před zavíracím časem a je třeba provést přecenění na prodejně. S využitím elektronických cenovek je situace jednoduchá a vše zabere pouze několik minut.

Elektronické cenovky šetří okolo 20 % pracovní doby personálu, a tudíž se mohou věnovat jiným úkolům. Vedoucí může také vyhodnotit, že systém digitálních cenovek v důsledku ušetří například jedno celé pracovní místo. Vzhledem k tomu, že investice do této technologie je relativně vysoká, tak se k ní prozatím přiklání hlavně větší maloobchodní řetězce. Investice má návratnost mezi dvěma a třemi roky, a tak je pro menší prodejny nevýhodné investovat právě do systému elektronických cenovek (Klánová, 2019).

Ideální je kombinovat technologie například s tzv. digital signage, což je ve své podstatě systém různých zobrazovacích zařízení v prodejním místě. Hlavní výhodou oproti běžným zobrazovacím metodám, jako jsou plakáty, je jejich snadná adaptibilita a možnost reakce na aktuální potřeby. Nejčastější formou využití je LCD/LED obrazovka

v prodejně. Digital signage může mít ale i podobu interakční, a to například umístěním tabletu do prodejny, kde mohou lidé reagovat, soutěžit, hledat informace atp. (Lacey, 2013)

Obrázek 6: Ukázka elektronické cenovky v prodejně Kaufland



Zdroj: Hříbal, 2018

3.9 Senzory a čidla

Senzory a čidla snímající pohyb zákazníka po prodejně a zároveň snímající regály se zbožím, je jeden z hlavních předpokladů pro tzv. seamless checkout (viz kapitola 2.5.1) neboli odbavení zákazníka bez jakéhokoli přičinění obsluhy či samotného zákazníka (Hagenaar, 2019).

Senzor dokáže snímat přesně to, co si zákazník odebírá z regálu a automaticky to přidá do seznamu zboží, které má zákazník v nákupním košíku. Pokud se rozhodne zákazník zboží vrátit, tak jej opět automaticky ze seznamu odepíše. Vše je plně automatizováno a systém tak nevyžaduje žádnou přímou obsluhu (Hagenaar, 2019).

Systém sbírá všechna data o zákaznickém chování – pozoruje jej od vstupu do prodejny až po jeho opuštění, a tak obchodník sbírá obrovské množství dat, která lze komerčně využít. Těmto datům se přezdívá Big data (viz kapitola 2.5.1) a v dnešní době prozatím jejich využití není primárním smyslem. (Exner, 2020) Lze ale očekávat, že s výpočetním výkonem (viz kapitola Moorův zákon) se zlepší i systém vyhodnocení těchto dat (Czech Industry, 2019).

Budoucností se zdá být využití cloudových služeb různých poskytovatelů, protože pro maloobchodní jednoty, potažmo řetězce, nemusí být vždy výhodně vlastnit celý server a mít na starosti jeho celkovou správu. Řešením tedy může být pronajímání si výpočetní kapacity od poskytovatelů cloudových a serverových služeb (Fonseca & Boutaba, 2015).

3.10 Robotizace retail prostředí

Robotizace se prozatím projevuje hlavně v dodavatelském řetězci, a to ve formě robotizované a automatizované správy informací v dopravě a skladování. Klíčovým článkem je centralizace systému, ale také částečná autonomnost jednotlivých článků dodavatelsko-odběratelského řetězce (Vaněček, 2008, s.121-125).

Vzhledem k vyšší dostupnosti hardware, umělé inteligenci (AI) a technologickému pokroku v oblasti autonomního řízení se robotizace postupně dostává i do běžného života nás všech (Jesenský, 2018, s. 429-430).

Robotizace ale v dnešní době začíná zasahovat i do interakčního prostředí se zákazníkem, a to formou robotických asistentů, jako například robot Master Pepper na pražském Letišti Václava Havla, který pomáhá lidem s orientací na letišti a odpovídá jim na jejich dotazy ohledně časů odletu a obecných informací o letovém provozu. (Pacvoň, 2018) či doručování zásilek pomocí robotizovaných dronů od společnosti Amazon (Amazon, 2018). V ČR začal doručování zásilek prostřednictvím dronů úspěšně testovat obchodník Mall.cz (Mall.cz, 2016).

Pozadu nezůstávají ani autonomní dopravní prostředky, do kterých velké firmy investují značné množství prostředků. V českém prostředí stojí za zmínku firma Rohlík.cz, která začala úspěšně testovat doručování zásilek pomocí autonomních vozidel vyvíjených Estonskou firmou Starship Technologies (Sedlák, 2016).

Obrázek 7: Autonomní vozítko firmy Starship při ukázce na Staroměstském náměstí v Praze



Zdroj: Sedlák, 2016

Nutno podotknout, že všechny inovace zasahující do reálného světa a do běžného života občanů jsou regulovány legislativou daných států či Evropské unie jako celku. Lze tedy konstatovat, že vývoj a implementace do běžného života jsou velice omezovány a pro rychlejší reagování na potřeby trhu by bylo třeba dynamičtěji reagovat na měnící se tržní prostředí ze strany zákonodárců (Mařík, 2016, s. 129-151).

4 Cíle a metodika

4.1 Cíl výzkumu

Cílem práce je analýza dvou vybraných maloobchodních prodejen s potravinářským i nepotravinářským zbožím a sestavení návrhu několika vylepšení, které mohou podniky aplikovat do reálného provozu. Návrh bude sestaven na základě dotazníkového šetření, pozorování procesů a rozhovoru s manažery prodejen. Získaná data z výzkumu byla zpřístupněna oběma zkoumaným subjektům.

4.2 Studium odborné literatury

Pro získání všeobecného přehledu k danému tématu byla nejprve nastudována odborná literatura a články z databází EBSCO a Scopus. Literatura byla vybrána tak, aby byla co nejaktuálnější a tím i dostatečně relevantní. Nastudován byl též správný postup sociologických výzkumů za účelem dosažení objektivního a validního dotazníkového šetření.

4.3 Formulace výzkumného úkolu

Hlavním smyslem výzkumu je potvrzení, či vyvrácení předem stanovených hypotéz a zjištění bližších informací ohledně výzkumných otázek. Hypotézy i výzkumné otázky jsou stanoveny tak, aby byly relevantní k tématu této bakalářské práce a zároveň měly přesah do praxe.

4.3.1 Hypotéza 1

Staří lidé méně využívají moderní technologie.

Touto hypotézou se autor snaží vyčíslit, jak velká skupina osob nad 65 let používá jinou metodu než běžný pokladní pás, tj. samoobslužné pokladny (SCO) nebo skenovací zařízení (SCAN). Žádoucí je v tomto případě také porovnání s mladšími respondenty.

4.3.2 Hypotéza 2

Většina zákazníků je rozhodnuta o způsobu odbavení u pokladny a platby již při vstupu do prodejny.

Smyslem této hypotézy je její potvrzení či vyvrácení a dále porozumění zákaznickému chování v prodejně a s tím spojeného způsobu marketingové komunikace, který může být použit pro propagování služeb a nabídek maloobchodních řetězců s potravinami.

4.3.3 Výzkumná otázka 1

Lidé, kteří mají v nákupu zboží složitější na namarkování raději upřednostní pokladní pás (např. pečivo, alkohol, oblečení).

Výzkumná otázka 1 se snaží dokázat, jestli má smysl cílit marketingovou komunikaci na zákazníky se specifickými nákupy a přesvědčit je, aby používali SCO nebo SCAN.

4.3.4 Výzkumná otázka 2

Mezi zákazníky jsou lidé, kteří se nechtějí učit nic nového.

V dotazníku je otázka, co je důvodem toho, proč šli na danou pokladnu. Předpoklad je takový, že velká část lidí, co si vybrala pokladní pás, zvolí odpověď „nechci se učit nic nového“ nebo „obávám se“. Průnik těchto dvou odpovědí znamená téměř jistě, že zákazník si moderní metodu neosvojí.

4.3.5 Výzkumná otázka 3

Zákazníci z menších obcí méně využívají SCAN a SCO než zákazníci z Českých Budějovic.

Zde se snaží dotazníkové šetření potvrdit teorii, že lidé, kteří nakupují méně často, protože nebydlí v krajském městě, jsou méně adaptibilní a méně využívají moderní technologie.

4.4 Výběr vhodných subjektů

Pro výzkum byly vybrány dva obchodní domy v Českých Budějovicích. Oba dva disponují širokým sortimentem zboží. Podle všeobecně uznávané standardizace se jedná o hypermarket (Globus) a supermarket (Terno). Pro potřeby porovnání ohledně zavádění moderních technologií však tento rozdíl není překážkou, a to se zřetelem k povaze výzkumu.

4.5 Rozhovor s manažery

Vzhledem k charakteru výzkumu této bakalářské práce bylo nezbytné osobně mluvit s manažery vybraných prodejen Globus a Terno v Českých Budějovicích. Provedení tohoto rozhovoru umožnila ředitelka supermarketu Terno paní Renata Podlahová a vedoucí pokladního dozoru v prodejně Globus paní Hanna Mandych.

Rozhovory byly provedeny v únoru 2020, a to formou strukturovaného interview, kdy tazatel podává předem připravené otázky (viz příloha č. 1 – Struktura interview), ale přitom neomezuje respondenta ve volném hovoru a sleduje jeho myšlenkový tok. Rozhovory byly pečlivě zaznamenány.

Informace získané z rozhovorů jsou použity při analýze daných maloobchodních jednotek a při tvorbě návrhů opatření, které mohou podniky v souvislosti s moderními technologiemi aplikovat.

4.6 Pilotní výzkum

Před začátkem samotného výzkumu byl proveden tzv. pilotní výzkum, kde bylo dotazováno 10 respondentů převážně z okruhu známých a rodiny, pro potřeby ověření srozumitelnosti otázek a vyměření času nutného pro získání kompletní odpovědi. Výsledkem pilotního výzkumu bylo zjištění, že je nutné přidat odpověď „jiné“, která umožňuje respondentům uvést vlastní odpověď. Tato možnost byla do dotazníku přidána, avšak při dotazníkovém šetření v prodejnách nakonec tuto možnost nevyužilo více než 10 % respondentů.

4.7 Dotazníkové šetření

Dotazník byl v tištěné podobě (příloha číslo 2 – Dotazník), avšak jeho vyplňování nebylo na samotných respondentech. Tazatel pokládal otázky jednotlivým respondentům, načež výsledky byly zaznamenány do připraveného formuláře. Dotazník byl anonymní a respondenti neuváděli žádný kontaktní údaj ani jiná citlivá data.

Po konzultaci s vedoucími pracovníky bylo autorovi umožněno provést v obchodních jednotkách také výzkum založený na pozorování jednotlivých procesů, zákaznických cest a zákaznického chování.

Samotný výzkum byl proveden několika metodami. Všechny metody měly daná pravidla výzkumu a snažily se najít odpovědi na předem stanovené výzkumné otázky.

Výběr respondentů probíhal náhodně. Respondent byl dotázán, zdali se výzkumu chce zúčastnit. Pokud odpověděl že ano, tak byl dotázán nejdříve na důvod, proč si vybral pokladnu, jakou si vybral a poté jestli o tom byl rozhodnutý již předtím, než do prodejny vstoupil. Následovaly otázky pro správné rozřazení respondentů do skupin, a to podle věku, pohlaví a místa bydliště. Místo bydliště bylo klasifikováno pouze z pohledu počtu obyvatel.

První dotazníkové šetření probíhalo dne 12. 2. 2020 v hypermarketu Globus s povolením manažerky pokladní zóny Hanny Mandych. Během dotazníkového šetření byly sbírány informace také pozorováním zákaznického chování. Průzkumu se zúčastnilo 130 lidí různého věku a pohlaví. Výběr respondentů nebyl založen na reprezentativním vzorku. Snahou tazatele bylo pouze souměrně distribuovat odpovědi na základě zvoleného způsobu odbavení (tj. jakou pokladnu zákazníci použili) tak, aby byly odpovědi v podobném poměru. Stejně tak bylo žádoucí alespoň částečně odhadnout podobný počet respondentů z jednotlivých věkových skupin, aby byl výsledek relevantní.

Druhé dotazníkové šetření probíhalo dne 13. 2. 2020 v supermarketu Terno v Českých Budějovicích, a to s povolením ředitelky supermarketu Renaty Podlahové. Vzhledem ke 130 respondentům z minulého výzkumu bylo záměrně vyplněno opět 130 dotazníků. Metodika sběru dat byla stejná jako u prvního dotazníkového šetření jen s tím rozdílem, že u pokladen se skeny bylo méně respondentů, a proto bylo žádoucí se ptát každého zákazníka, který si vybral tuto metodu, a to nehledě na věk.

4.8 Vyhodnocení dotazníků

K vyhodnocení všech 260 dotazníků byl použit program MS Excel, u kterého je možné jednoduše vypočítat procentuální zastoupení a vizualizovat výsledky do jednotlivých grafů. Dále byl využit statistický a analytický software SPSS.

Pro vyhodnocení Hypotézy 1 byla využita statistická metoda kontingenčních tabulek z důvodu využití kategoriálních dat – typ využitelné pokladny a jako proměnné věkové skupiny. Tato proměnná byla transformována do dvou skupin, které byly testovány. Skupina 1 zahrnovala respondenty v rozmezí věku od 15 do 35 let a skupina 2 lidé starší

65 let. Tím, že byla proměnná transformována byl splněn předpoklad pro Pearsonův Chí-kvadrát test, tedy tabulka byla dostatečně zaplněná. Pearsonův Chí-kvadrát test testuje, jestli existuje závislost mezi kategoriemi. Nulová hypotéza se zamítá na hladině $\alpha = 5\%$. Pro určení síly vztahu byl využit nejběžnější koeficient Cramerovo V, který se používá pro kategoriální proměnné a nabývá hodnot 0–1. K určení, kde přesně se vztah nachází byly analyzovány adjustovaná rezidua, kde hranice významnosti je 1,96.

4.9 Porovnání a závěr

Sekundární data byla pro potřeby porovnání s daty z výzkumu čerpána z webu statista.com nebo z Českého statistického úřadu. Pro potřeby této bakalářské práce bylo žádoucí používat data aktuální, což v praxi znamená, že nejsou starší více než 3 roky. Nebyla tedy použita data z roku 2016 a starší. Dalším zdrojem sekundárních dat byla odborná literatura, rešerše a databáze vědeckých článků EBSCO a SCOPUS.

5 Vlastní práce

5.1 Charakteristika vybraných podniků

5.1.1 Globus České Budějovice

Globus je německý maloobchodní řetězec, který v ČR provozuje 15 hypermarketů. Na český trh expandoval v roce 1996 a dnes u nás zaměstnává přes 6000 zaměstnanců. Aktivní je na trzích v Německu, České republice, Rusku a Lucembursku. Specifikum prodejen Globus je jejich komplexnost a rozloha. Hypermarkety obvykle zahrnují čerpací stanici, samoobslužnou restauraci, vlastní řeznictví a pekárnu. To je také jeden z hlavních důvodů, proč je Globus zákaznicky atraktivní i přes relativně vyšší cenu zboží. Globus ČR je také prvním z maloobchodních řetězců, který na českém trhu začal využívat technologii skenů.

Prodejna Globus v Českých Budějovicích je rozlohou jeden z největších hypermarketů ve městě. K prodejně je přistavěno nákupní centrum Géčko, které je otevřeno od roku 2007. Zákazníci tedy mohou veškerý nákup obstarat v jednom místě.

5.1.2 Terno České Budějovice

Supermarket Terno v Českých Budějovicích je prvním z dvanácti supermarketů Terno v ČR. Založen byl v roce 1995 a stal se prvním supermarketem svého druhu v Č. Budějovicích. Rozlohou může být tato prodejna zařazena mezi hypermarkety, avšak nikoli širí nepotravinářského sortimentu, a proto o něm uvažujeme jako o supermarketu. Skupinu Terno spravuje JEDNOTA, spotřební družstvo České Budějovice.

K prodejně byla přistavěna nákupní pasáž, kde se nachází několik prodejen oblečení, restaurace či prodejny tabáku. Manažeři skupiny Terno také v posledních letech rozhodli o modernizaci prodejen a zavedli do provozu samoobslužné pokladny či skeny.

5.2 Analýza dosavadního využívání moderních technologií

Během rozhovorů s manažery a pozorování, které bylo provedeno v jednotlivých obchodních jednotkách, bylo zapsáno několik specifík daných prodejen, kterým se práce dále věnuje blíže při navrhování vhodných opatření.

5.2.1 Globus

Hypermarket Globus byl jedním z prvních, kdo začal používat **samoobslužné pokladny** (SCO) a první, kdo v ČR použil v praxi technologii skenování zboží (tzv. **Scan&Go**). Podle slov Hanny Mandych si zákazníci na tyto technologie velice rychle zvykli a rádi je využívají. Okolo 20 % nákupů v českobudějovické prodejně je provedeno právě přes tyto samo-odbavovací zóny. Technologie skenování je využívána tolik, že se začíná stávat, že v platformě na skeny není žádný volný sken, který by si mohl zákazník vzít.

Nepraktické se jeví poskytování možnosti plateb hotovostí na SCO i Scan&Go, kdy tyto platební terminály vyžadují zvýšenou péči personálu, například k výměně mincí, problémy s rozpoznáváním bankovek, překontrolování hotovosti po jednotlivých dnech. Globus je jeden z mála potravinářských řetězců, který stále nabízí možnost platby hotovostí v samoobslužné zóně. S tím, jak v ČR roste obliba platebních karet, především pak bezkontaktních plateb kartou či mobilním zařízením, se snižuje počet plateb hotovostí. Stojí tedy za úvahu, zdali je ekonomicky výhodné provozovat terminály pro platbu hotovostí. Dle slov Hanny Mandych jde ale o vstřícný krok směrem k zákazníkům, kteří neradi platí bezhotovostně. Ačkoli tedy tyto terminály vyžadují více času personálu, tak se jejich přítomnost promítne do spokojenosti zákazníků. Dalším rozvojem bude pravděpodobně zavedení samoobslužných pokladen do řeznictví a cukrárny.

Zajímavá je metodika, jakou systém vyhodnocuje zákazníky, jež mají v nákupech často chybu a tím jim přiřazuje určitou **rizikovost**. Na základě toho se objeví v systému upozorňující hláška a pokladní dozor, respektive jejich vedoucí, rozhodne o tom, zdali změni zákazníkovi manuálně status rizikovosti. Tím, že je zákazník přeřazen do rizikovější skupiny, tak u něj vzroste frekvence kontroly nákupů obsluhou na Scan&Go.

Podle vedoucích pracovníků pokladní zóny však samoobslužná pokladní zóna ušetřila pouze dvě až tři pracovní místa za jednu směnu, a to vzhledem k tomu, že značná část hlavně starší generace stále preferuje klasické pokladní místo. Globus tak vychází vstříc a nezavírá pokladní místa, jako tomu tak je například v obchodních domech Tesco, které zvolilo jinou strategii a snaží se omezovat pokladní místa hlavně za pomoci SCO.

U pracovníků na běžném pokladním místě Globus pravidelně kontroluje jejich **efektivitu**. Měří, kolik zboží stihnou naskenovat, kolik účtenek vytisknou atp. Dochází tak ke

zlepšování pracovních výkonů a tím i možnostem, jak pracovníky standardizovaně odměňovat.

Globus, později než jiné hypermarkety, zavedl **věrnostní program**, který pojmenoval Globus Bonus. Je založen na odměňování finančním bonusem za nákup vybraných produktů, které se pravidelně mění. Tento finanční bonus lze pak využít k zaplacení nákupu. Výhodou jsou také různé slevové kupony. Hlavní výhodou pro hypermarket je ale sběr dat o nákupech zákazníků, které mohou využívat ke zlepšování služeb. Toto využití dat je ale prozatím spíše okrajové, protože data jsou nestrukturovaná a je těžké je smysluplně zpracovávat. Prozatím to tedy není ekonomicky výhodné (viz kapitola Big data).

Globus v roce 2018 vyvinul **mobilní aplikaci Můj Globus**, která si klade za cíl dosáhnout určité interakce se zákazníkem. Ti ji mohou využívat místo skenovacího zařízení skrze fotoaparát v mobilním telefonu, mohou si do ní ukládat nákupní seznamy, slevové kupony atp. Aplikace je ke stažení pro operační systémy Android i iOS a setkala se s kladným přijetím mezi zákazníky. Aplikace umožňuje ukládat účtenky, dovoluje skenovat zákaznickou kartu přímo z displeje mobilního zařízení, obsahuje výběr receptů či umožňuje navigaci v jednotlivých hypermarketech. Ačkoli aplikace zaznamenala relativně velký počet stažení, tak využívání těchto funkcí není až tak časté. Podle sesbíraných dat jsou využívány spíše základní funkce.

Globus prozatím nevyužívá **elektronické cenovky** ve svých hypermarketech. Má za to, že se dnes jedná o investici s dlouhou návratností, takže se jim nevyplatí. Do budoucna se jim ale dle slov Hanny Mandych zajisté nebrání. Záležet to bude hlavně na cenách těchto technologií a ceně práce zaměstnanců.

Stejně tak se v hypermarketech Globus dodnes **nenachází senzory**, které by automatizovaně sledovaly chování zákazníků. Jejich využití je dle slov manažerky drahé a zatím nemá žádný větší přínos pro obchodníka. Globus ale, stejně jako ostatní maloobchodníci, využívá **širokou síť bezpečnostních kamer**, které se snaží zabránit krádežím. Krádeže se od zavedení samoobslužné zóny staly častějšími, nejedná se ale o vysoký nárůst, takže můžeme považovat část krádeží za pouhé chyby v nákupech (zákazník špatně naskenuje počet zboží, zvolí špatnou příchuť atp.).

Určitá míra **automatizace a digitalizace** je aplikována při příjmu zboží na sklad, při evidenci zboží na skladě a jeho automatizovaném objednávání. Dříve společnost využívala systém SAP, nyní přešli na novou metodu, kterou si nepřála paní manažerka zmiňovat.

Na parkovišti firma nevyužívá žádný software, který by pomáhal při **parkování**. Některé obchodní domy nebo například město Písek, využívají systém značení volných parkovacích míst, pro zlepšení návštěvnické zkušenosti a tím také větší ochotou se do daného místa vrátit. Globus argumentuje tím, že u hypermarketů vlastní rozlehlé parkoviště, kde každý vždy najde místo k zaparkování relativně blízko u vchodu do obchodního domu.

5.2.2 Terno

Specifikum maloobchodní jednotky Terno je způsob, jakým jsou jednotlivá Terna řízena. Spotřební družstvo JEDNOTA Č.B., které je zaštiťuje a řídí, je členem mezinárodní skupiny COOP a pracuje tak na určité vzájemné spolupráci mezi jednotlivými obchodníky. COOP, jakožto největší maloobchodník v Itálii se snaží inovovat technologie v retail prostředí a v Milanu založil první „**obchod budoucnosti**“ v Itálii. Podle slov Renaty Podlahové (ředitelky Terna České Budějovice) organizuje skupina COOP pro manažery prodejen každoroční exkurze do tohoto obchodu, aby jednotliví manažeři měli možnost načerpat nové nápady pro své prodejny. Tato prodejna funguje tedy jako výkladní skříň, kde si manažeři vybírají to, co aplikují v běžném provozu.

V **samoobslužné zóně** supermarketu (SCO a skeny) je provedeno přes 8 % všech provedených nákupů. V roce 2019 se Terno rozhodlo pro zavedení technologie skenování do běžného provozu. Systém se značně osvědčil a zákazníci si na něj postupně zvykají. Podle provedeného průzkumu je zajímavé, že zákazníci, kteří vždy raději upřednostní tyto technologie, často již neuvažují o vrácení se k běžnému pokladnímu místu. Terno používá obdobný systém přiřazování statusu rizikovosti k jednotlivým zákazníkům jako Globus, jen s tím rozdílem, že Terno toto přiřazování dělá skrze software skenovacího zařízení automaticky. Kategorie A má kontrolu nákupu jednou za 15 provedených nákupů, kategorie B jednou za 5 nákupů a kategorie C každý nákup do té doby, než zákazník opět prokáže, že není rizikový (tj. v několika nákupech za sebou nebude mít žádnou chybu. Změnit status rizikovosti může i vedoucí personál manuálně.

V Ternu ušetřila samoobslužná zóna pouze dvě místa pokladních za směnu. Argumentují to tím, že stejně jako Globus, nechtějí zvolit cestu jako Tesco a nutit zákazníky chodit do samoobslužné zóny. Ředitelka také sdělila, že Terno implementuje tyto technologie spíše z důvodu zákaznické atraktivity než z důvodu šetření. Návratnost takových opatření je tedy v tomto případě delší. Každopádně vzhledem k získávání si obliby u zákazníků plánuje Terno rozšiřování samo-odbavovací zóny a nákup nových skenerů. Se zavedením SCO a skenů se mírně prohloubila ztráta při inventuře. Ředitelka se k tomu vyjádřila ale tak, že směrodatná data budou dostupná až za období roku 2020, kdy budou technologie v provozu po celý rok. Může se tedy jednat jak o špatně naskenované zboží (tzn. zákazník naskenuje položku jako jinou), tak o krádeže.

Terno stejně jako Globus klade důraz na **efektivitu a produktivitu práce** svých zaměstnanců. Proto také přistoupili na pravidelnou kontrolu rychlosti a korektnosti markování u zaměstnanců na pokladních místech, či kontrolu správného přečtení u zaměstnanců na prodejně.

Prozatím se na žádné provozovně Ternu **netestuje využívání elektronických cenovek**. S jejich zavedením je ale v horizontu několika let počítáno.

Využití **mobilních aplikací** je pouze okrajové. Jediná aplikace, která existuje pod hlavičkou COOP Terno/Trefa je aplikace COOP Dobré recepty, která ale funguje jen na principu poskytování informací (receptů) směrem od obchodníka k zákazníkovi. Nedochází tedy k žádnému sběru dat ani cílené marketingové komunikaci při používání aplikace.

Značnou oblibu si získal ve spotřebním družstvu JEDNOTA Č.B. jejich **věrnostní program** a zákaznická karta. Zákazníci používají při nákupu zákaznickou kartu, díky níž se jim přičtou na konto body podle klíče 1 Kč = 1 bod. Za tyto body si pak mohou vybrat dárky podle aktuální nabídky, které jsou rozděleny do kategorií podle „ceny“. Nejlevnější jsou v cenové hladině 6 000 bodů a nejdražší v hladině za 300 000 bodů. Vyzvednutí dárků probíhá jednoduše na prodejně nebo skrze online objednávku.

Terno využívá **obchodně skladový a pokladní systém B.O.S.S.**, který umožňuje digitalizovanou a automatizovanou správu objednávek či správu pokladních systémů. Řídí databáze a stará se o monitoring celého fungování maloobchodní jednotky. Zároveň

také pomáhá při centralizovaném řízení maloobchodních jednotek a pomáhá při realizaci strategických rozhodnutí. (PVA systems, 2019)

Za zmínku zajisté stojí **metodika přijímání strategických rozhodnutí** v celé obchodní skupině. Jednotlivé maloobchodní jednotky mohou přinášet vlastní návrhy před správní radu spotřebního družstva (tj. představenstvo), kde se učiní velká rozhodnutí ohledně financování nad rámec schváleného rozpočtu (tzn. při neplánovaných opravách a rekonstrukcích) nebo každoroční plánování rozpočtu na další rok. Podnikatelský záměr na následující rok tedy sestavují decentralizovaně jednotlivé maloobchodní jednotky, ale veškerá rozhodnutí jsou přijímána centralizovaně.

Stejně jako Globus, ani Terno nevyužívá software, který pomáhá zákazníkům s **nalezením parkovacího místa**. Argumentováno je znovu tím, že Terno vlastní relativně rozlehlé parkoviště blízko vchodů do budovy, takže většina zákazníků je s parkováním spokojená a investice do takového software by byla zbytečně nákladná.

5.3 Vyhodnocení dotazníkového šetření

Dotazníkového šetření se zúčastnilo celkem 260 respondentů podle následující struktury:

Tabulka 1: Struktura respondentů v dotazníkovém šetření

Pohlaví	muži	ženy
Počet	129	131

Věk	15-25	25-35	35-50	50-65	65 a více
Počet	19	32	88	54	67

Zdroj: vlastní zpracování

Výzkum byl proveden ve dnech (středa a čtvrtek), kdy do obchodů nechodí příliš lidí nižšího věku. Z toho důvodu je zastoupena spíše skupina občanů starších 35 let.

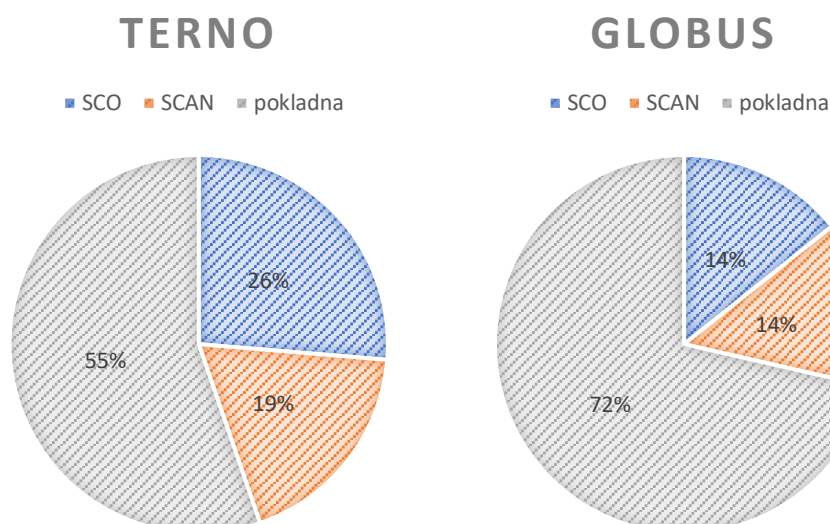
Z důvodu malé rozsáhlosti výzkumu nejsou analyzovány samostatně otázky, ale rovnou jednotlivé hypotézy a výzkumné otázky, které byly stanoveny na začátku výzkumu.

Při vyhodnocování není vždy zohledněno to, v jaké prodejně zákazníci nákup provedli, a to z důvodu relevance mezi oběma dotazníkovými šetřeními.

5.3.1 Hypotéza 1

Tato hypotéza ohledně věku nakupujících a jejich nákupních zvyčích byla na základě dotazníkového šetření potvrzena. Podle dat (graf 2) je zřetelně vidět, že většina nakupujících starších 65 let upřednostňuje tradiční pokladnu.

Graf 2: Vybraný způsob odbavení na pokladní zóně (65 a více let)



Zdroj: vlastní zpracování

Stejně tak tento trend potvrzují data od respondentů ve věkovém rozpětí od 50 do 65 let. V prodejně Globus odpověděla značná část respondentů ve věkové skupině 50 a více let, že hlavním důvodem, proč jdou na běžný pokladní pás, je to, že je tam spousta volnějších pokladen, takže nejsou ochotni právě v tu chvíli jít na jinou pokladnu, než jsou zvyklí.

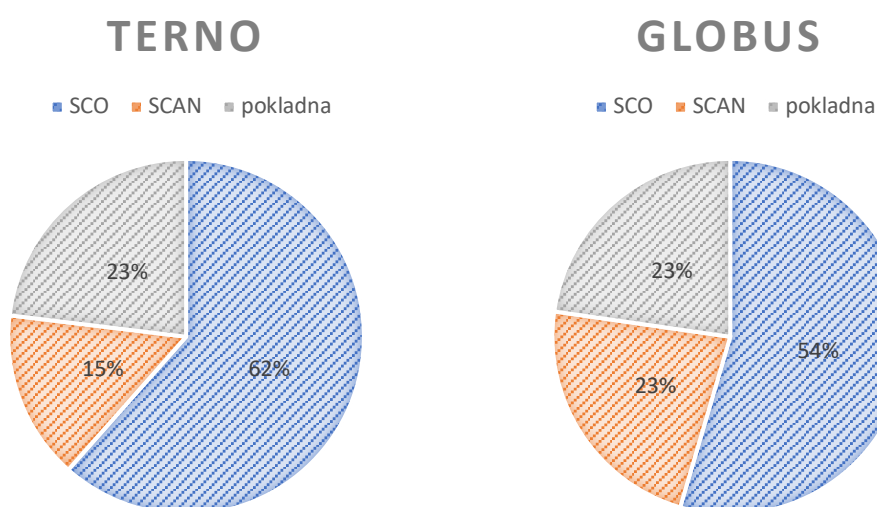
V Ternu je struktura odpovědí podobná, většina respondentů v kategorii „pokladna“ uvedla, že nemají zájem se učit novým věcem a nevadí jim chvíli vyčkat na běžné pokladně. Též argumentují tím, že Ternu má vždy otevřeno více pokladen, a proto téměř nikdy nejsou fronty tak dlouhé na to, aby zkusili něco jiného.

Naopak zajímavé je to, že zákazníci nad 65 let, kteří se rozhodli pro SCAN či SCO, si tuto metodu natolik oblíbili, že neužívají běžný pokladní pás. Tato skupina zákazníků je tedy více rozhodnutá o způsobu odbavení a způsobu platby v pokladní zóně, než skupina respondentů 35-50 let.

Jedná se tedy o trend, kdy mladší generace, přestože neuvádí strach jako důvod nevyužívání SCO i SCAN, nechává rozhodnutí o způsobu zakončení svého nákupu až na poslední chvíli, kdy se rozhoduje zejména na základě zaplněnosti pokladen a obsahu nákupu.

Na grafu 3 můžeme vidět, kolik procent zákazníků ve věkovém rozmezí od 15 do 35 let využívá klasickou pokladnu a kolik pokladnu samoobslužnou nebo skeny. Opět je tím potvrzena hypotéza, že mladší lidé využívají moderní technologie častěji než ti starší.

Graf 3: Vybraný způsob odbavení na pokladní zóně (15–35 let)



Zdroj: vlastní zpracování

Pro statistické vyhodnocení byl jako Nulová hypotéza nastaven předpoklad, že neexistuje vztah mezi věkem a typem využití pokladny. Hypotézu H_0 zamítáme, protože hodnota Asymptotic Significance (2-sided) je menší než 0,5 (na hladině $\alpha = 5\%$), v případě tohoto vyhodnocení je rovna 0. Tím jsme si potvrdili, že můžeme pokračovat ve vyhodnocení Hypotézy H_1 .

Tabulka 2: Pearsonův Chí-kvadrát test

Pearsonův Chí-kvadrát test			
	Hodnota	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearsonův Chí-kvadrát	21,394 ^a	2	0,000
N – počet záznamů	117		
a. 0 buněk (0,0 %) obsahuje nižší hodnotu než 5. Minimální očekávaná hodnota je 8,97.			

Zdroj: vlastní zpracování

Pro určení síly vztahu byl využit nejběžnější koeficient Cramerovo V, který se používá pro kategoriální proměnné a nabývá hodnot 0–1. Cramerovo V vychází v případě tohoto testu 0,428, čímž můžeme říci, že se jedná o střední vztah mezi proměnnými.

Tabulka 3: Výpočet vztahu mezi proměnnými

Vztah mezi proměnnými	
	Hodnota
Phi	0,428
Cramerovo V	0,428
Kontingenční koeficient	0,393
N – počet záznamů	117

Zdroj: vlastní zpracování

V kontingenční tabulce (tabulka 4) vidíme bližší informace o zhodnocení dotazníkového šetření, kolik procent zvolená metoda odbavení představuje v celkovém počtu či jaké je procentuální zastoupení ve zvolené věkové skupině. Adjustovaná rezidua potvrzují naši hypotézu, protože u mladší věkové skupiny u pokladen vyšlo -4,4, což znamená, že je využívají mnohem méně, než by se vzhledem k průměrným hodnotám dalo očekávat. U samoobslužné pokladny pak vyšlo 4,1, což nám vypovídá o tom, že je mladší věková skupina využívá více. U starší věkové skupiny pak nabývají hodnoty 4,4 u pokladního pásu a -4,1 u SCO, jsou tedy přesně v opačných hodnotách, protože se jedná o binární data. Pro správné zhodnocení Scan&Go nemáme dostatek záznamů, proto vychází hodnota 0,5 a -0,5 a nepřekročila tak +/- 1,96. Vyhodnocení skenů nemůžeme tedy brát jako směrodatné, dá se ale očekávat, že by více respondentů tento trend potvrdilo, protože trend je sledovatelný i na malém vzorku.

Tabulka 4: Kontingenční tabulka pro Hypotézu 1

Statistické vyhodnocení hypotézy						
			Typ využití pokladny			Celkem
			Běžný pokladní pás	Samoobslužná pokladna	Scan&Go	
Věkové skupiny 1. 15-35 let 2. 65 a více let	1	Počet	11	29	10	50
		% ve skupině 1	22,0 %	58,0 %	20,0 %	100,0 %
		% mezi skup. 1 a 2	20,8 %	67,4 %	47,6 %	42,7 %
		% z celkového počtu	9,4 %	24,8 %	8,5 %	42,7 %
		Adjustovaná rezidua	-4,4	4,1	0,5	
	2	Počet	42	14	11	67
		% ve skupině 2	62,7 %	20,9 %	16,4 %	100,0 %
		% mezi skup. 1 a 2	79,2 %	32,6 %	52,4 %	57,3 %
		% z celkového počtu	35,9 %	12,0 %	9,4 %	57,3 %
		Adjustovaná rezidua	4,4	-4,1	-0,5	
Celkem		Počet	53	43	21	117
		% z celkového počtu	45,3 %	36,8 %	17,9 %	100,0 %

Zdroj: vlastní zpracování

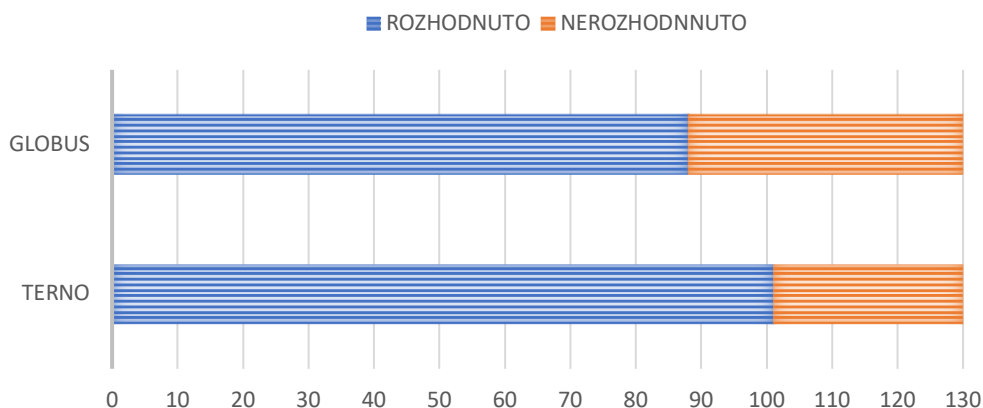
5.3.2 Hypotéza 2

Výzkum potvrdil, že většina zákazníků obou prodejen s potravinářským i nepotravinářským zbožím je již před vstupem do prodejny rozhodnuta o tom, jakou pokladnu využijí. Nejčastější odpovědí pro důvod výběru, která korespondovala s odpovědí „ano“ je „zvyk“ a „pohodlí“.

Zajímavé tedy je, že zákazníci odpovídali stejné odpovědi nehlédě na to, jaký typ pokladny si zvolili. To znamená, že většina zákazníků je spokojená se způsobem odbavení na pokladně, který již využívají.

Naopak respondenti s odpovědí „ne“ nejčastěji uvádějí jako důvod to, že jim nezáleží na tom, jakou metodu využijí a rozhodují se až podle počtu lidí ve frontě jednotlivých pokladních míst, podle charakteristiky provedeného nákupu či podle toho, jakou zrovna mají náladu.

Graf 4: Poměr předem rozhodnutých a nerozhodnutých zákazníků



Zdroj: vlastní zpracování

Kampaň na podporu samoobslužných pokladen a skenů může přesvědčit zákazníky, kteří odpověděli, že nejsou rozhodnutí při vstupu do prodejny. Pokud by tedy stála u vstupu promotérka či promotér, kteří by službu propagovali a pomáhali lidem sken nastavit, ukázat, kam přiložit kartu atp., tak je pravděpodobné, že obchodník dosáhne zvýšení konverze zákazníků, kteří se nakonec rozhodnou pro samoobslužnou pokladnu nebo sken.

5.3.3 Výzkumná otázka 1

Dotazníkový průzkum provedený v maloobchodních prodejnách Terno a Globus měl též za cíl odhalit důvody, proč se lidé obávají zkoušet samoobslužnou pokladnu a skeny. Jedním z předpokladů bylo to, že se zákazníci bojí obtížnosti markování hlavně u zboží, které nemá čárový kód.

Odpověď v dotazníku byla uvedena jako „můj nákup obsahuje problémové zboží“. Zajímavé je, že pouze jeden respondent uvedl zároveň odpověď, že se obává používat jinou metodu. Docházíme tedy k závěru, že tato skupina zákazníků se nebojí používat moderní technologie celkově, ale má obavy z toho, že něco pokazí nebo se ostýchají zeptat se personálu, kvůli namarkování pečiva, oblečení, alkoholu atp.

Zde se nabízí relativně jednoduché řešení – edukace zákazníka i personálu. Zákazník se snadněji naučí se skeny a samoobslužnými pokladnami zacházet, když mu s tím personál na začátku pomůže. Personál též musí být správně proškolen, aby znal odpovědi na nejčastější problémy zákazníků a uměl s nimi správně komunikovat.

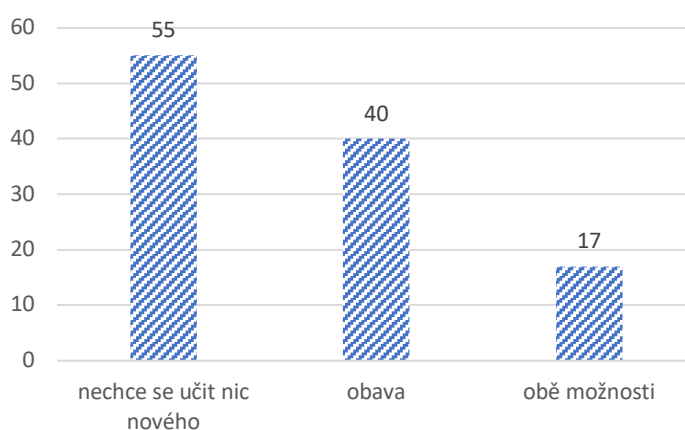
5.3.4 Výzkumná otázka 2

Zde se dotazníkové šetření snaží analyzovat skupinu respondentů, kteří uvedli, že nepoužívají moderní technologie z důvodu strachu nebo neochoty učit se něco nového.

Výsledkem je porovnání dat a zjištění, že tyto dvě odpovědi se přesně u sedmnácti zákazníků prolínají. Můžeme pak téměř s jistotou konstatovat, že tato skupina bude rezistentní vůči veškeré marketingové kampani, instruktážím či bonusům. Po rozhovoru s manažery jasně vyplynulo, že se jedná a podobnou skupinu zákazníků, kteří nevlastní bankovní účty a nikdy tedy neplatí platební kartou.

Odmítavá může být též skupina respondentů, která uvedla, že se nechce učit nic nového. Je možné, že dobře cílená kampaň nebo zvláštní okolnosti (například snaha omezit osobní kontakt s pokladními či snaha nedotýkat se mincí a bankovek) by tyto zákazníky mohla přesvědčit k využívání SCO a skenů.

Graf 5: Porovnání odpovědí o důvodu nevyužití moderních technologií



Zdroj: vlastní zpracování

Naopak skupina, která má pouze obavy používat tyto moderní technologie, je relativně ovlivnitelná a můžeme ji tedy přesvědčit, aby technologii SCO a SCAN vyzkoušeli.

Z vyhodnocení tedy vyplývá, že cílená a strategická kampaň dokáže část respondentů přesvědčit k používání samoobslužných pokladen a skenů, též v případě, kdy se zákazníci těmto technologiím zprvu bránili.

5.3.5 Výzkumná otázka 3

Základním předpokladem této výzkumné otázky byla domněnka, že zákazníci, kteří za nákupem dojíždějí z menších měst a obcí, jsou méně nakloněni používání moderních technologií při odbavování na pokladně.

Tabulka 2 uvádí jednotlivé počty zákazníků rozdělených podle bydliště. V tabulce je vidět, že poměr lidí z Českých Budějovic a mimo České Budějovice je relativně vyrovnaný, a tudíž relevantní pro vyvozování závěrů ohledně využívání SCO a SCAN.

Výše popisovaný trend se při průzkumu potvrdil v prodejně Globus jednoznačněji než v prodejně Terno. Přesně 58 respondentů ze 130 (tj. 44,6 % respondentů) v hypermarketu Globus zvolili samoobslužnou pokladní zónu. 62,1 % těchto respondentů uvedlo jako místo bydliště město České Budějovice. Podobnou tendenci měl dotazníkový průzkum též v supermarketu Terno, kde 57,7 % respondentů, kteří využili samoobslužnou zónu, uvedla jako místo bydliště České Budějovice.

Tabulka 5: Procentuální porovnání nákupních zvyků podle bydliště

TERNO			GLOBUS		
Mimo Č.B.	58	44,6 %	Mimo Č.B.	67	51,5 %
Počet Č.B.	72	55,4 %	Počet Č.B.	63	48,5 %
Celkem	130		Celkem	130	
SCO a SCAN			SCO a SCAN		
Mimo Č.B.	30	42,3 %	Mimo Č.B.	22	37,9 %
Č.B.	41	57,7 %	Č.B.	36	62,1 %
Celkem	71		Celkem	58	

Zdroj: vlastní zpracování

Hlavním důvodem, který zákazníci uvádějí, je velikost nákupu a mnoho položek, které je obtížnější naskenovat samostatně (oblečení nebo pečivo) nebo mají takový nákup, který stejně vyžaduje kontrolu personálu (např. alkohol nebo některé čisticí prostředky).

V tomto případě je možné podpořit používání samoobslužné zóny tím, že zde bude pomocný personál (například „brigádník“), který pomůže zákazníkům se správným naskenováním. Jakmile si tito zákazníci jednou používání přístroje osvojí, již nechtějí používat klasický pokladní pás. Mezi zákazníky z menších obcí je též velká skupina respondentů, která uvedla, že důvodem používání skenů (ale i SCO) je pohodlí a zvyk, což potvrzuje domněnku, že si stačí technologii osvojit.

5.4 Návrh opatření pro prodejnu Terno a Globus v Č. B.

Na základě rešerše odborné literatury, průzkumu moderních technologií, následného dotazníkového šetření a rozhovoru s manažery byla sestavena doporučení pro oba maloobchodní řetězce. Zvolena byla taková doporučení, která lze aplikovat na obě prodejny.

Marketingová komunikace pro zvýšení zájmu o samoobslužnou pokladní zónu

Z výsledků dotazníkového průzkumu bylo vyvozeno, že většina zákazníků je již před vstupem do prodejny rozhodnutá o tom, jaký způsob odbavení zvolí. Z toho důvodů je nutné zacílit na zákazníky ještě **před tím, než vstoupí do prodejny**.

Společnost Globus vede kampaň na podporu služby Scan&Go v reklamních tiskovinách, ale v aplikaci nebo na webových stránkách www.globus.cz není žádná větší kampaň vedena. Je tedy důležité zákazníky přesvědčit, aby si sken vzali a službu vyzkoušeli.

Pro technicky zdatnější zákazníky je vhodné zvolit **instruktážní animace a instruktážní videa na webu** či **reklamní bannery v aplikaci Můj Globus**, které by zákazníkům připomínaly, že dodnes nevyzkoušeli tuto službu. Tato komunikace vyvine na zákazníka určitý tlak a tím, že ho sama provede celým procesem, mu pomůže se zbavit obav ohledně využití těchto technologií. Díky tomu, že službu Scan&Go může zákazník používat i skrze svůj mobilní telefon, tak ho notifikace mohou ideálně navádět při používání této služby.

Supermarket Terno zvolil jinou strategii a zatím nenabízí využívání skenů skrze mobilní zařízení. Prvním doporučením pro supermarket Terno je tedy **vývoj a zprovoznění aplikace**, která umožní interakci se zákazníkem. Tato aplikace umožní prodejci být

v přímém kontaktu se zákazníkem a upozorňovat ho přímo na nové akční nabídky a také na možnost používání samoobslužných pokladen a skenů.

Zavedení elektronických cenovek

Strukturovaný rozhovor a analýza procesů ve vybraných maloobchodních prodejnách ukázaly značnou neefektivitu při využívání lidských zdrojů. Zadané úkoly se často mění během jejich plnění, jsou doplňovány administrativou a pracovníci tak investují čas do činností, které podniku nepřinášejí zisk. Část zaměstnanců v každém oddělení je zodpovědná za přeceňování zboží na prodejně. Toto přeceňování se provádí na prodejně téměř každý den a je na něj využívána značná část kapacity pracovníků na prodejně.

Řešení, kde a jak ušetřit část pracovní kapacity zaměstnanců v maloobchodě, je **zavedení elektronických cenovek**. Tito zaměstnanci pak mohou část ušetřeného času věnovat zákazníkovi, doplňování zboží atp. Zaměstnavatel může také část zaměstnanců propustit z důvodu lepší distribuce pracovních úkolů mezi personál. Podle slov Renaty Podlahové je na každém oddělení jedno FTE, které je zodpovědné pouze za přeceňování zboží na prodejně. Pokud by tedy zaměstnavatel toto FTE (jedno pracovní místo) propustil, získá tak značnou úsporu v režijních nákladech jednotlivých prodejen.

Problémem může být investice do této technologie, která se zpočátku nezdá jako výhodná. Maloobchodní cena jedné elektronické cenovky i se započítáním ceny softwaru pro správu celého systému se pohybuje mezi 450 až 600 Kč bez DPH za jednu elektronickou cenovku. Výrobci a prodejci těchto technologií ale uvádějí, že velkoobchodní cena je nižší a při velké objednávce jsou ceny individuální.

Manažerka na prodejně Globus Hanna Mandych uvedla, že Globus má již několik kalkulací implementace elektronických cenovek vypracovaných, stále se ale nerozhodl, kdy bude technologii implementovat reálně v provozu. Kalkulace vychází tak, že **návratnost** nakoupení a používání elektronických cenovek se pohybuje mezi 3-5 lety v závislosti na strategii využívání lidských zdrojů.

Prodejně Terno se tedy doporučuje **vypracování plánu pro implementaci** elektronických cenovek na prodejnách, vyžádání kalkulací cen od dodavatelů a vypracování kalkulace návratnosti pro danou prodejnu.

Větší důraz na digitalizaci procesů v prodejnách a správu „velkých dat“

Z provedeného interview vyplynulo, že prodejna Globus, ani prodejna Terno více nezpracovávají tzv. big data (viz kapitola 3.1) získaná ze zákaznických programů a věrnostních karet. Dalším zjištěným faktem je, že oba maloobchodní řetězce stále část interní administrativy vyřizují v papírové podobě.

Data získaná z věrnostních programů mohou být použita k lepšímu **cílení marketingové kampaně**, účinnější komunikaci se zákazníkem či efektivnější analýze zákaznického chování na prodejně. Můžeme tak například zjistit, jaké zboží je skenováno chybně, co zákazník naskenoval, poté smazal a během nákupu pak naskenoval znovu (tzn. nákup si rozmyslel, ale pak si nakonec stejně zboží vzal) nebo také to, **jak se zákazníci po prodejně pohybují** (na základě posloupnosti skenování zboží s příručním skenerem nebo mobilním zařízením). Právě data o pohybu po prodejně mohou být využita jako jeden z podkladů pro tvorbu designu prodejen, tvorbu uliček, umístování zboží do regálů atp.

Zavedení technologie správy těchto dat není pro podniky dle vyjádření manažerů prozatím prioritou. Uvědomují si tyto možnosti, ale nezvažují zatím ani finanční aspekty a náklady celého projektu.

Situaci by mohl vyřešit **nákup externích služeb** jiných podnikatelských subjektů, který by maloobchodním řetězcům dovolil outsourcing cloudových úložišť, správu a analýzu dat atp. Vzhledem k povaze podnikání daných subjektů se outsourcing těchto služeb jeví jako nejvýhodnější z možností, protože zaměstnávání odborníků, správa vlastních serverů a algoritmů vyžaduje velkou počáteční investici.

Naopak **digitalizaci interní administrativy** jsou schopné zvládnout oba subjekty samy bez externích firem. Důležité je udělat důkladnou revizi veškerých postupů a postupně se snažit **redukovat nadměrnou administrativu** a tu nezbytnou pak přesunout do online komunikace, kde bude uložena virtuálně a kompetentní zaměstnanci k ní mohou mít na firemní síti jednoduchý přístup.

6 Závěr

Vývoj technologií jde kupředu takovou rychlostí, že si často ani nestihneme všimnout všech možností, které nám tato doba přináší. Spousta technologií nespátřila reálný svět a zůstala pouze návrhem na papíře, spousta zůstala u prototypů, ale nikdy nenalezla využití v běžném životě. Zorientovat se v problematice vývoje technologií pro oblast služeb a udržet aktuálnost získaných poznatků je tak velice obtížné, protože to, co je aktuální dnes, nemusí být v tomto odvětví aktuální také zítra.

Avšak technologie, které tato práce popisuje, se dočkaly reálného využití. Některé z nich již běžně vidáme při nakupování, o jiných jsme slyšeli a o některých jsme možná ani neměli zdání, že existují. V práci je popsán princip, jakým tyto technologie ovlivňují terciální sektor ekonomiky a jakým způsobem dané technologie fungují. Technologie, které se již v praxi využívají nebo se brzy využít budou, jsou pak v práci blíže popsány.

Důležité je si ale uvědomit, jaká je motivace firem všechny moderní technologie aplikovat v praxi a nezůstávat u praktik, které již firma plně ovládá. Mezi hlavní důvody patří ekonomický přínos pro podnik, čímž máme na mysli to, kolik daná firma používáním dané technologie ušetří na nákladech. V této souvislosti je pak důležitá návratnost dané investice. Firma si musí sama určit její strategický plán a v něm zhodnotit, nakolik je aplikace digitalizačních a automatizačních technologií pro podnik důležitá a jaké výhody firmě tato aplikace přináší. Dalšími důvody, proč podniky moderní technologie zavádí v praxi jsou pak snaha držet tempo se stále se měnícím tržním prostředím a snaha býtí zákaznický atraktivní.

Práce měla několik cílů, které se povedlo naplnit. Seznamuje čtenáře s technologiemi v odvětví služeb a maloobchodu a ukazuje jejich praktické využití. Dále uvádí čtenáře do problematiky využívání samoobslužné pokladní zóny, a to na základě dotazníkového šetření v prodejnách Globus a Terno, které autor sám realizoval.

V poslední řadě pak bylo smyslem práce analyzovat procesy a zákaznické chování na pokladních zónách v prodejnách Terno a Globus v Českých Budějovicích, porovnat je a vypracovat několik doporučení, které mohou firmy dále rozšířit a aplikovat v reálném provozu. Tato doporučení mají charakter jednoduchého popisu problému, který autor na základě nastudované literatury, provedeného výzkumu a strukturovaného interview

s manažery, vyvodil a připojil zjednodušený návrh opatření, které mohou vybrané prodejny v praxi dále rozvinout a uvést do praxe. Opatření neobsahují žádné kalkulace návratnosti a výši investice vzhledem k cílům a povaze této bakalářské práce, která je založena na průzkumu trhu s technologiemi a průzkumu mezi zákazníky vybraných prodejen.

Tato práce se snaží být maximálně nadčasová, ale vzhledem k rychlému vývoji technologií je možné, že bude časem zastaralá. Pro podniky je ale důležité udržovat si povědomí o moderních technologiích, kterých se každým rokem objevuje nepřeborné množství a sestavovat plány strategického rozvoje daného podniku. O takové firmě lze pak neodborně říci, že takzvaně „drží krok s dobou“.

I. Seznam zdrojů

- [1] Adair, J. E. (2004). *Efektivní inovace*. Praha: Alfa.
- [2] Amazon. (2018). First time Prime Air delivery [Online]. In *Amazon*. Retrieved from <https://www.amazon.com/Amazon-Prime-Air/b?node=8037720011>
- [3] Atkinson, L. (2013). Smart shoppers? Using QR codes and "green" smartphone apps to mobilize sustainable consumption in the retail environment [Online]. *International Journal Of Consumer Studies*, 37(4), 387-393. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12025>
- [4] Bárta, V., Pátík, L., & Postler, M. (2009). *Retail marketing*. Praha: Management Press.
- [5] Biocca, F. (1992). Will Simulation Sickness Slow Down the Diffusion of Virtual Environment Technology? [Online]. *Presence: Teleoperators And Virtual Environments*, 1(3), 334-343. <https://doi.org/10.1162/pres.1992.1.3.334>
- [6] Condliffe, J. (2017). The Robotic Grocery Store of the Future Is Here [Online]. *Mit Technology Review*, 120(2), 22-23.
- [7] Cowen, T. ([2013]). *Average is over: powering America beyond the age of the great stagnation*. New York, New York: Dutton.
- [8] Craig, A. B. (2013). *Understanding augmented reality concepts and applications* (1st ed.). Amsterdam: Morgan Kaufmann.
- [9] Czech Industry. (2019). Umělá inteligence je pro nás důležitým krokem k tomu stát se inovační ekonomikou s vysokou přidanou hodnotou a platy. *Czech Industry*, 18.(3/2019), 3-4.
- [10] Čapka, K. (2020). Aplikace Můj Globus má již přes 100 000 stažení a několik nových funkcí [Online]. Retrieved March 20, 2020, from <https://dotekomanie.cz/2020/01/aplikace-muj-globus-ma-jiz-pres-100-000-stazeni-a-nekolik-novych-funkci/>
- [11] ČD. (2014). ČD spouští oficiální mobilní aplikaci „Můj vlak“ [Online]. Retrieved March 20, 2020, from <http://www.ceskedrahy.cz/tiskove-centrum/tiskove-zpravy/-21886/>
- [12] ČSÚ. (2010). Statistické šetření o inovacích [Online]. In *Český statistický úřad*. Praha. Retrieved from <https://www.czso.cz/documents/10180/20566153/960510m.pdf/924ed084-e85b-436f-8a8a-933cc3793590?version=1.0>
- [13] Duska, R. (2013). Baby Boomers, Retirement, and Financial Services [Online]. *Journal Of Financial Service Professionals*, 67(3), 13-16. Retrieved from <https://www.ebsco.com/>
- [14] Dvořáková, Z. (2007). Management lidských zdrojů. In Z. Dvořáková, *Management lidských zdrojů* (p. 102). Praha: C.H. Beck.
- [15] Dytrt, Z., Brodský, Z., & Kornfeldová, M. (2006). *Inovace a tvořivost: pro kombinovanou formu studia*. Pardubice: Univerzita Pardubice.
- [16] Eriksson, N., Rosenbröijer, C. -johan, & Fagerström, A. (2018). Smartphones as decision support in retail stores – The role of product category and gender [Online]. *Procedia Computer Science*, 138, 508-515. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.10.070>
- [17] Evropská komise. (2019). *Zpráva o České republice 2019*. Brusel. Retrieved from https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file_import/2019-european-semester-country-report-czech-republic_cs.pdf
- [18] Exner, M. (2020). Technologie pro retail. *Retailnews*, 10.(03/2020), 24-25.

- [19] Fagerstrom, A., Eriksson, N., & Sigurdsson, V. (2020). Investigating the impact of Internet of Things services from a smartphone app on grocery shopping [Online]. *Journal Of Retailing And Consumer Services*, 52. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.101927>
- [20] Fonseca, N. L. S. da, & Boutaba, R. (Eds.). (2015). *Cloud services, networking, and management*. Piscataway, NJ: IEEE.
- [21] Ford, M. (2015). *Rise of the robots: technology and the threat of a jobless future*. New York: Basic Books, a member of the Perseus Books Group.
- [22] Fuentes, C., Bäckström, K., & Svingstedt, A. (2017). Smartphones and the reconfiguration of retailscapes: Stores, shopping, and digitalization [Online]. *Journal Of Retailing And Consumer Services*, 39, 270-278. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2017.08.006>
- [23] Grásgruber, L. Nové technologie změni trh podnikových služeb [Online]. Retrieved January 19, 2020, from <https://www.systemonline.cz/zpravy/nove-technologie-zmeni-trh-podnikovych-sluzeb-z.htm>
- [24] Hagenaar, W. (2019). Seamless checkout in retail [Online]. In *Holland Fintech*. Retrieved from <https://hollandfintech.com/2019/09/seamless-checkout-in-retail/>
- [25] Hammar, O., & Waldenström, D. (2018). *Global earnings inequality, 1970–2018*. 1. Retrieved from <https://drive.google.com/file/d/1VFIzzCVFstSY9-vrD9ZYld635uNP7g1D/view>
- [26] Hanžlová, J. (2013). Z řetězců mizí pokladni. Nahrazují je samoobslužné pokladny [Online]. Retrieved from https://www.irozhlas.cz/ekonomika/z-retezcu-mizi-pokladni-nahrazuji-je-samoobsluzne-pokladny_201309261548_mkopp
- [27] Heřman, J., Horová, O., & Jakl, M. (2008). *Průmyslové inovace*. V Praze: Oeconomica.
- [28] Hříbal, P. (2018). Kaufland modernizuje prodejny. Zavádí digitální obrazovky či elektronické cenovky. [Online]. In *Zboží a prodej*. Retrieved from <https://www.zboziaprodej.cz/2018/07/25/kaufland-modernizuje-prodejny-zavadi-digitalni-obrazovky-ci-elektronicke-cenovky/>
- [29] Janoušková, I. (2011). *Identifikace výrobků s využitím čárových kódů* (Bakalářská práce) [Online]. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Retrieved from http://digilib.k.utb.cz/bitstream/handle/10563/16677/janou%C5%A1kov%C3%A1_2011_bp.pdf?sequence=1
- [30] Jesenský, D. (2018). *Marketingová komunikace v místě prodeje: POP, POS, in-store, shopper marketing*. Praha: Grada.
- [31] Kasík, P. (2018). Vypadá to jako krádež. V revolučním obchodě nejsou pokladny, jen kamery [Online]. In *Idnes.cz*. Retrieved from https://www.idnes.cz/technet/pc-mac/amazon-go-obchod-revoluce-strojova-analyza-obrazu-nakup-vypada-jako-kradez-seattle.A180125_091251_hardware_kuz
- [32] Kawachi, I., Kennedy, B. P., Lochner, K., & Prothrow-Stith, D. (1997). Social capital, income inequality, and mortality [Online]. *American Journal Of Public Health*, 87(9), 1491-1498. <https://doi.org/10.2105/AJPH.87.9.1491>
- [33] Klánová, E. (2019). Elektronická cenovka pomáhá reagovat na vývoj trhu. *Retailnews*, 9.(11/2019), 10-11.
- [34] Kočera, I. (2013). COOP Dobré recepty [Online]. Retrieved March 20, 2020, from <http://www.mobinfo.cz/coop-dobre-recepty-pochlubte-se-receptem-a-vyhrajte-aplikace/>
- [35] Kochaníček, L. (2011). Seznámení s RFID čipy [Online]. Retrieved March 26, 2019, from <https://coptkm.cz/portal/?action=2&doc=12149>

- [36] Kruliš, K. (2018). Společnost 4.0 v České republice [Online]. In *EURACTIV*. Praha. Retrieved from http://www.amo.cz/wp-content/uploads/2018/06/AMO_spolecnost-4.0-v-ceske-republice.pdf
- [37] Křížová, A. (2019). "Chatbot" projekt vimperských studentů [Online]. Retrieved March 20, 2020, from <http://www.vimperk.eu/index.php/vimperk/102-zpravy/14224-skupinka-vimperskych-studentu-udelala-skvely-projekt-o-sumave-chatbot>
- [38] Lacey, K. (2013). The Business of: Digital SIGNAGE [Online]. *District Administration*, 49(7), 34-37. Retrieved from <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=5&sid=7acec7bf-a43c-4f91-b052-a99ec0091abe%40sessionmgr102>
- [39] Liébana-cabanillas, F., Ramos de Luna, I., & Montoro-ríos, F. (2017). Intention to use new mobile payment systems: a comparative analysis of SMS and NFC payments [Online]. *Economic Research-Ekonomiska Istrazivanja*, 30(1), 892-910. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2017.1305784>
- [40] Lijun, G. (2018). Seamless Shopping Experience [Online]. *Beijing Review*, 61(21), 34-35.
- [41] Loudín, J. (2015). SOCIÁLNÍ INOVACE: DOBA HLEDÁNÍ A TŘÍBENÍ [Online]. *Theory Of Science / Teorie Vedy*, 37(1), 97-112.
- [42] Mall.cz. (2016). Mall.cz úspěšně otestoval doručování dronem [Online]. In *Mall.cz*. Praha. Retrieved from <https://www.mall.cz/tiskova-zprava-16-11-22>
- [43] Mařík, V. (2016). *Průmysl 4.0: výzva pro Českou republiku*. Praha: Management Press.
- [44] Matula, V. (2017). VĚRNOSTNÍ PROGRAMY, VĚRNOSTNÍ KLUBY A KARTY [Online]. In *Vladimir Matula*. Jihlava. Retrieved from <https://www.vladimirmatula.zjihlavy.cz/vernostni-programy/>
- [45] Meegahapola, L., & Perera, I. (2017). *Enhanced in-Store Shopping Experience through Smart Phone based Mixed Reality Application*. University of Moratuwa.
- [46] Mehta, R. (2018). The Point of Sale: Application System for Retail Industries all Over the World [Online]. In *IBOSOCIAL*. Retrieved from <http://www.ibosocial.com/riteshmehta/pressrelease.aspx?prid=586672>
- [47] Mishel, L. (2012). The wedges between productivity and median compensation growth [Online]. In *Economic Policy Institute*. Retrieved from <https://www.epi.org/publication/ib330-productivity-vs-compensation/>
- [48] Mlčoch, Z. (2008). Samoobslužná pokladna - co je to, jak funguje, princip automatické kasy [Online]. In *Zbynekmlcoch.cz*. Retrieved from <http://www.zbynekmlcoch.cz/informace/texty/ruzne/samoobsluzna-pokladna-co-je-to-jak-funguje-princip-automaticke-kasy>
- [49] Morávek, D. (2015). Podívejte se, jak vypadá nový samoobslužný kiosk McDonald's [Online]. In *Podnikatel.cz*. Retrieved from <https://www.podnikatel.cz/clanky/podivejte-se-jak-vypada-novy-samoobsluzny-kiosk-mcdonald-s/>
- [50] MPO. (2015). Analýza vývoje ekonomiky ČR za rok 2014 [Online]. In *Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR*. Retrieved from <https://www.mpo.cz/dokument160232.html>
- [51] MPO ČR. (2015). *Iniciativa Průmysl 4.0*. Praha. Retrieved from <https://www.mpo.cz/assets/dokumenty/53723/64358/658713/priloha001.pdf>
- [52] Mulačová, V., & Mulač, P. (2013). *Obchodní podnikání ve 21. století*. Praha: Grada.

- [53] Nagy, B., & Fodor, É. (2014). „PŘI ODLIVU KLESAJÍ VŠECHNY LODĚ“: DOPADY HOSPODÁŘSKÉ KRIZE PO ROCE 2008 NA MUŽE A ŽENY VE STŘEDNÍ A VÝCHODNÍ EVROPĚ [Online]. *Gender, Equal Opportunities, Research / Gender, Rovne, Prilezitosti, Vyzkum*, 15(2), 4-18. <https://doi.org/10.13060/12130028.2014.15.2.127>
- [54] Naren, J., Vithya, D. G., & Reddy, B. (2019). Predicting Academic Performance in students by an Analytical study on Big Data Machine Learning Techniques [Online]. *International Journal Of Psychosocial Rehabilitation*, 23(1), 371-376. <https://doi.org/10.37200/ijpr/v23i1/pr190247>
- [55] Niedermeierová, J. (2019). Retail budoucnosti: Virtuální móda i obchody bez pokladen. Maloobchod klesá, rostou jen firmy, které umí pracovat s daty a IT [Online]. In *Hospodářské noviny*. Praha: Economia, a.s., Retrieved from <https://archiv.ihned.cz/c1-66562670-retail-budoucnosti-virtualni-moda-i-obchody-bez-pokladen-maloobchod-klesa-rostou-jen-firmy-ktere-umi-pracovat-s-daty-a-it>
- [56] Pacvoň, R. (2018). Letiště Václava Havla Praha má prvního robota [Online]. In *Letiště Praha*. Retrieved from <https://www.prg.aero/letiste-vaclava-havla-praha-ma-prvniho-robota-master-pepper-cestujici-nejen-bavi-ale-take-poskytuje>
- [57] Petrucha, L. (2010). *Hodnocení efektivnosti zavedení RFID technologie ve společnosti Siemens Elektromotory s.r.o.* (Diplomová práce). Zlín.
- [58] Pizzi, G., Scarpi, D., Pichierrri, M., & Vannucci, V. (2019). Virtual reality, real reactions?: Comparing consumers' perceptions and shopping orientation across physical and virtual-reality retail stores [Online]. *Computers In Human Behavior*, 96, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.02.008>
- [59] Poeter, D. (2015). How Moore's Law Changed-- and Is Still Changing--History [Online]. *Pc Magazine*, 12-16. Retrieved from database EBSCO
- [60] Przegalinska, A., Ciechanowski, L., Stroz, A., Gloor, P., & Mazurek, G. (2019). In bot we trust: A new methodology of chatbot performance measures [Online]. *Business Horizons*, 62(6), 785-797. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.08.005>
- [61] PVA systems. (2019). B.O.S.S. Enterprise [Online]. Retrieved April 12, 2020, from <https://www.pvasystems.cz/obchodne-skladovy-a-pokladni-system-2>
- [62] RetailNews. (2016). Více než jen pokladní zóna [Online]. Retrieved March 26, 2019, from <https://retailnews.cz/2016/11/23/vice-nez-jen-pokladni-zona/>
- [63] Sedlák, J. (2016). Do Prahy dorazila autonomní vozítka, Rohlík s nimi chce testovat rozvážky [Online]. In *Lupa.cz*. Retrieved from <https://www.lupa.cz/clanky/do-prahy-dorazila-autonomni-vozikta-rohlik-s-nimi-chce-testovat-rozvazky/>
- [64] Shennan, S. (2001). Demography and Cultural Innovation: a Model and its Implications for the Emergence of Modern Human Culture [Online]. *Cambridge Archaeological Journal*, 11(1), 5-16. <https://doi.org/10.1017/S0959774301000014>
- [65] Schlicht, M. (2016). The Complete Beginner's Guide To Chatbots [Online]. Retrieved March 20, 2020, from <https://chatbotsmagazine.com/the-complete-beginner-s-guide-to-chatbots-8280b7b906ca>
- [66] Spilková, J. (2012). *Geografie maloobchodu a spotřeby: věda o nakupování*. Praha: Karolinum.
- [67] Staňková, A. (2007). *Podnikáme úspěšně s malou firmou*. V Praze: C.H. Beck.
- [68] Stott, R. (2018). FOR DIGITAL PRICE TAGS, IT'S THEIR TIME TO SHINE [Online]. *Dealerscope: The Business Of Ce Retailing*, 60(12), 33-33.

- [69] Šitner, R. (2016). Nedostatek pracovníků tlačí firmy k robotizaci. [Online]. In *IHNed.cz*. Praha: Economica. Retrieved from <https://logistika.ihned.cz/c1-65513620-nedostatek-pracovniku-tlaci-firmy-k-robotizaci-prosazuji-se-i-roboti-spolupracujici-s-clovekem>
- [70] Špička, I., Tykva, T., & Červinka, M. (2016). *Sborník přednášek z 53. slévárenských dnů®: Průmysl 4.0: Příležitost nebo hrozba?* [Online]. Brno: Dům techniky ČSVTS. Retrieved from <http://www.okeko.cz/wp-content/uploads/2016/12/53.-SD-Brno-2016-Sborn%C3%ADk-p%C5%99edn%C3%A1%C5%A1ek.pdf#page=37>
- [71] UI AHSAAN, S., & Mourya, A. K. (2019). BIG DATA ANALYTICS: CHALLENGES AND TECHNOLOGIES [Online]. *Annals Of The Faculty Of Engineering Hunedoara - International Journal Of Engineering*, 17(4), 75-79. Retrieved from EBSCO databáze
- [72] Vaněček, D. (2008). Dodavatelská řetězec a Průmysl 4.0. In *Řízení dodavatelského řetězce* (pp. 121-125). Č. Budějovice: EF JU.
- [73] Vaněk, R. (2017). *Zahraniční investice v České republice* (Bakalářská práce). Cheb.
- [74] Van Krevelen, D. W. F., & Poelman, R. (2019). A Survey of Augmented Reality Technologies, Applications and Limitations. In *International Journal of Virtual Reality* (Vol. 9, pp. 1-20). <https://doi.org/10.20870/IJVR.2010.9.2.2767>
- [75] Veber, J. (2016). *Management inovací*. Praha: Management Press.
- [76] Veber, J. (2016). Management inovací. In *Management inovací* (pp. 80-84). Praha: Management Press.
- [77] Vlčková, J. (2013). *Role technologií a inovací v ekonomických teoriích*. Praha: Oeconomica.
- [78] Zichová, K. (2019). Česko je v inovacích pod průměrem EU. Nejhůře jsou na tom malé a střední podniky [Online]. In *EURACTIV*. Retrieved from <https://euractiv.cz/section/prumysl-a-inovace/news/cesko-je-v-inovacich-pod-prumerem-eu-nejhure-jsou-na-tom-male-a-stredni-podniky/>
- [79] Nové pokladny v Tesco obsluhují sami zákazníci [Online]. (2008). In *Idnes*. Retrieved from https://www.idnes.cz/ekonomika/podniky/reportaz-nove-pokladny-v-tesku-obsluhuji-sami-zakaznici.A080804_160835_ekoakcie_fih/foto
- [80] S prodejem pomůže dobře vybavená pokladní zóna [Online]. (2018). Retrieved March 26, 2019, from <https://retailnews.cz/2018/12/03/s-prodejem-pomuze-dobre-vybavena-pokladni-zona/>
- [81] Zákony pro lidi: zákon č. 634/1992 Sb. [Online]. In *Zákony pro lidi*. Retrieved from <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1992-634>
- [82] RFID Smart Label a RFID vs. čárkový kód [Online]. (2007). Retrieved November 20, 2017, from <https://automatizace.hw.cz//rfid-smart-label-rfid-vs-carkovy-kod>
- [83] IKEA mobile apps [Online]. (2018). Retrieved March 17, 2020, from <https://www.ikea.com/gb/en/customer-service/mobile-apps/>
- [84] *RetailNews* [Online]. (2020) (Vol. 10). Press 21. Retrieved from https://retailnews.cz/wp-content/uploads/2020/03/Retail_News_3_2020__.pdf
- [85] Inovace (Innovation) [Online]. (2017). Retrieved March 17, 2020, from <https://managementmania.com/cs/inovace>
- [86] Žurovec, M. (2019). Česká ekonomika letos poroste o 2,5 % [Online]. In *Ministerstvo financí ČR*. Praha. Retrieved from <https://www.mfcr.cz/cs/aktualne/tiskove-zpravy/2019/ceska-ekonomika-letos-poroste-o-25-34176>

II. Seznam obrázků

Obrázek 1: Samoobslužná pokladna Tesco.....	21
Obrázek 2: Samoobslužný kiosek McDonald	22
Obrázek 3: Budoucnost pokladen v prodejně Amazon Go	23
Obrázek 4: Ukázka rozšířené reality v podání společnosti IKEA	26
Obrázek 5: Ukázka virtuálního nakupování	27
Obrázek 6: Ukázka elektronické cenovky v prodejně Kaufland	30
Obrázek 7: Autonomní vozítko firmy Starship při ukázce na Staroměstském náměstí v Praze.....	32

III. Seznam grafů a tabulek

Grafy:

Graf 1: Růst rozdílu mezi produktivitou a mzdou (1948-2011)	13
Graf 2: Vybraný způsob odbavení na pokladní zóně (65 a více let)	44
Graf 3: Vybraný způsob odbavení na pokladní zóně (15–35 let)	45
Graf 4: Poměr předem rozhodnutých a nerozhodnutých zákazníků	46
Graf 5: Porovnání odpovědí o důvodu nevyužití moderních technologií	48

Tabulky:

Tabulka 1: Struktura respondentů v dotazníkovém šetření	43
Tabulka 2: Pearsonův Chí-kvadrát test	46
Tabulka 3: Výpočet vztahu mezi proměnnými.....	46
Tabulka 4: Kontingenční tabulka pro Hypotézu 1.....	47
Tabulka 5: Procentuální porovnání nákupních zvyků podle bydliště.....	50

IV. Summary and keywords

This bachelor thesis provides a basic summary of services automation regarding the initiative Industry 4.0 and appraises the reader with an insight on currently available automation and digitalization technologies. The technologies are analyzed and brought into connection with the tertiary sector of the economy. The research was done on selected retail chains with consumer goods (Terno, Globus). This thesis aims to analyze the customer structure, outline the various types of cash zone check out and interview customers about their chosen behaviour in the cash zone in selected retail chains. This thesis informs the reader about the organization's ongoing processes based on interviews made with the managers of both previously mentioned retail chains. The proposal of suitable measures is presented according to the data obtained in the research. Selected organizations can further develop and implement these measures within their establishment.

Keywords: Modern technologies, Retail, Industry 4.0, Digitalization, Automation, Smart technologies

V. Seznam příloh

1. Příloha č. 1: Struktura interview
2. Příloha č. 2: Struktura dotazníku

Příloha č. 1 – Struktura interview

únor 2020

Struktura interview

Bakalářská práce – Tomáš Tachecí

1. Základní informace o obchodní jednotce a obchodním řetězci jako celku
2. Strategie používání moderních technologií v daném subjektu
3. Rozbor konkrétních používaných technologií – pokladny, sklad, objednávky, doprava
4. Dopady strategických rozhodnutí (ohledně zavádění nových technologií)
5. Přínosy a negativa
6. Finanční dopady (zvýšení tržeb, ušetření nákladů atp.)
7. Procesy v organizaci (zjednodušení procesů, popřípadě jaké)
8. Plánovaný rozvoj v daném subjektu a názor na budoucnost retail managementu (obecněji)

Poznámka: Odpovědi budou součástí bakalářské práce na téma *Nové technologie ve službách*. Veškeré informace budou použity pouze k akademickým účelům a nebudou aktivně zveřejňovány jiným podnikajícím subjektům.

Příloha č. 2 – Struktura dotazníku

Dotazník – výběr pokladny

Bakalářská práce – Tachecí Tomáš

Jakou pokladnu jste zvolili? (pouze jedna možnost)

- Běžný pokladní pás
- Samoobslužná pokladna
- Scan&Go
- Jiné:

Počítali jste s tím již při vstupu do prodejny?

ano X ne x nevím

(může být více odpovědí)

Proč jste si vybrali běžný pokladní pás? (pokud tato metoda)

- Pohodlí
- Nákup obsahuje „problémové zboží“ (alkohol, oblečení, pečivo)
- Mám obavu používat jinou metodu
- Nechci se učit nic jiného
- Zvyk
- Jiné:

Proč jste si vybrali samoobslužnou pokladnu? (pokud tato metoda)

- Rychlost
- Málo položek
- Pohodlí
- Nemám rád lidský faktor u pokladny
- Běžně sem nechodím, ale byly velké fronty
- Jiné:

Proč jste si vybrali Scan&Go? (pokud tato metoda)

- Pohodlí
- Záliba v moderních technologiích.
- Rychlost
- Snadná platba
- Nemusím dávat zboží na pás
- Jiné:

Máte nějaký návrh na zlepšení odbavení zákazníků?

(jedna možná odpověď)

Věk:

- 15 – 25
- 25 – 35
- 35 – 50
- 50 – 65
- 65 a více

Pohlaví: muž X žena X nedefinováno

Počet obyvatel obce, ve které bydlíte:

- Do 1 000
- 1 000 – 3 499
- 3 500 – 10 000
- 10 000 – 49 999
- 50 000 – 100 000
- 100 000 a více

Poznámka: Všechna data budou anonymně zpracována a použita v bakalářské práci na téma Nové technologie ve službách. Použití těchto dat nemá žádný komerční potenciál a je použito čistě pro akademické účely.